

Dynamique des démarches d'amélioration continue : Maintien du cycle de la performance

Orlando Chirinos-Colmenares

▶ **To cite this version:**

Orlando Chirinos-Colmenares. Dynamique des démarches d'amélioration continue : Maintien du cycle de la performance. Automatique / Robotique. Communauté Universite Grenoble Alpes; USMB, 2018. Français. NNT : . tel-02039746

HAL Id: tel-02039746
https://hal.science/tel-02039746

Submitted on 20 Feb 2019

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.

Communauté UNIVERSITÉ Grenoble Alpes

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE LA COMMUNAUTE UNIVERSITE GRENOBLE ALPES

Spécialité : **Sciences pour l'Ingénieur**

Arrêté ministériel : 25 mai 2016

Présentée par

Orlando CHIRINOS-COLMENARES

Thèse dirigée par **Georges HABCHI** et
codirigée par **Magali PRALUS et Zahir MESSAOUDENE**

Préparée au sein du **Laboratoire SYMME**
dans **l'École Doctorale SISEO**

Dynamique des démarches d'amélioration continue : Maintien du cycle de la performance

Thèse soutenue publiquement le **13 Novembre 2018,**
devant le jury composé de :

M. Patrick CHARPENTIER
Professeur des Universités, Université de Lorraine, Président

M. Lyes BENYOUCEF
Professeur des Universités, Aix-Marseille Université, Rapporteur

M. Samir LAMOURI
Professeur des Universités, Arts et Métiers Paris Tech, Rapporteur

M. Franck DUC
Expert Lean, Thésame, Examinateur

M. Georges HABCHI
Professeur des Universités, Université Savoie Mont Blanc, Directeur de thèse

Mme Magali PRALUS
Maître de Conférences, Université Savoie Mont Blanc, Co-encadrante

M. Zahir MESSAOUDENE
Enseignant, ECAM Lyon, Co-encadrant

Je dédie ce travail de recherche à ma famille, en particulier à mes parents Rita et Orlando qui m'ont toujours inculqué l'importance de l'éducation. À mes sœurs, Ana et Adriana, pour m'avoir toujours soutenu en tout temps et à la nouvelle venue dans ma vie, ma nièce Alana Estela.

À mes anciens et nouveaux amis, malgré les différents chemins que la vie nous a présentés, nous avons toujours été ensemble. Et enfin à mon père, bien qu'il ne puisse pas être physiquement dans ma vie, je sais qu'il est fier de cette nouvelle réalisation.

Remerciements

Je voudrais avant tout remercier chacun des membres de jury pour l'honneur qu'ils m'ont fait de s'intéresser à ce travail et d'avoir accepté de l'évaluer.

Je remercie M. Lyes Benyoucef ainsi que M. Samir Lamouri pour avoir accepté de rapporter mon travail de thèse, ainsi que pour l'intérêt qu'ils ont manifesté à son égard. Mes remerciements s'adressent également à M. Patrick Charpentier qui a accepté d'être le président du jury de ce travail ainsi qu'à M. Frank Duc pour avoir accepté de participer au jury de thèse et pour avoir soutenu par ses connaissances, son expérience et ses conseils, mon projet.

Ma reconnaissance toute particulière est adressée à M. Georges Habchi qui m'a dirigé tout au long de ces trois années de thèse. Il a toujours été disponible, à l'écoute de mes nombreuses questions, et s'est toujours intéressé à l'avance de mes travaux.

Je remercie Mme. Magali Pralus et M. Zahir Messaoudène d'avoir co-encadré ce travail de thèse, de m'avoir poussé à penser différemment, en me donnant toujours des critiques constructives pour m'améliorer. Sans leur contribution, cette thèse n'aurait jamais été réalisée.

Merci au pôle de compétitivité Mont Blanc Industries et au centre d'expertise THESAME, à tous les thésards et les autres membres du laboratoire SYMME, merci pour les bons moments partagés.

Enfin, je remercie tous mes amis de m'avoir toujours écouté dans les bons et les mauvais moments, de m'avoir donné confiance et de m'avoir toujours inspiré pour continuer et réaliser mes rêves.

Table des Matières

Remerciements ____ ***5***

Introduction Générale ____ ***15***

Chapitre 1 : La problématique associée à l'amélioration continue ____ ***23***

1 Introduction ____ **23**

2 L'amelioration continue ____ **25**

2.1 Bref historique ____ 25
2.2 Une philosophie du changement et de l'innovation ____ 27
2.3 L'évolution de la philosophie d'amélioration continue ____ 28
2.4 Les principales méthodes de l'amélioration continue ____ 30
2.4.1 Six Sigma ____ 30
2.4.2 Kaizen ____ 31
2.4.3 Lean Management ____ 32
2.4.4 Management Total de la Qualité (TQM) ____ 33
2.5 Principes communs des méthodes de l'amélioration continue ____ 33

3 La recherche scientifique et l'amélioration continue ____ **34**

3.1 Maturité des démarches d'amélioration continue ____ 34
3.2 L'amélioration continue et l'innovation ____ 39

4 Les avantages et les inconvénients de l'amélioration continue ____ **40**

4.1 Bienfaits de la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue ____ 40
4.2 Limitations inhérentes à la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue ____ 43

5 La continuité des projets d'amélioration continue ____ **43**

5.1 La gestion de changement dans le cadre de l'amélioration continue ____ 44
5.2 La pérennisation et la notion de continuité au sein de l'amélioration continue ____ 46

6 Conclusion ____ **47**

Chapitre 2 : Le concept de la pérennisation, définitions et ambiguïtés ____ ***51***

1 Introduction ____ **51**

2 Que signifie « *être pérenne* » ? ____ **52**

2.1 Études sur la pérennisation ____ 53
2.2 La dimension paradoxale de la pérennisation ____ 55
2.3 Une Définition de la pérennisation ____ 58
2.3.1 Les intérêts pour une définition de la pérennisation dans le cadre des DAC ____ 59
2.3.2 Proposition d'une définition de la pérennisation adaptée à l'amélioration continue ____ 61

3 Discussion et limites de l'étude ____ **79**

4 Conclusion ____ **80**

Chapitre 3 : Les éléments de la pérennisation des démarches d'amélioration continue, impact et déploiement *85*

1 Introduction **85**

2 Identification des éléments **87**

2.1 Méthodologie pour l'identification des éléments 87

2.2 Résultats obtenus : identification des éléments 90

2.2.1 La Formation 92

2.2.2 Les Ressources 92

2.2.3 L'Engagement du personnel 93

2.2.4 Les Méthodes et Outils 94

2.2.5 La Gestion de la communication 95

2.2.6 Les Routines organisationnelles 95

2.2.7 La Prise de décision 97

2.2.8 La Performance des DAC 97

2.2.9 Le Leadership 98

2.2.10 La Culture de l'entreprise 99

2.2.11 La Gestion du changement 100

2.2.12 La Gestion des connaissances 101

2.2.13 La Gestion des risques 101

2.2.14 Le Diagnostic 102

2.2.15 La Gestion du temps 103

2.2.16 Les KPI des actions d'AC 104

2.3 Classification des éléments 104

3 Questionnaire d'Autoévaluation **106**

3.1 Conception du questionnaire 107

3.2 Soumission du questionnaire 111

3.3 Retour du questionnaire 113

4 Discussion et limites de l'étude **113**

5 Conclusion **114**

Chapitre 4 : Résultats, discussions et proposition d'un modèle d'évaluation des entreprises *119*

1 Introduction **119**

2 Le rôle de la perception des répondants au sein d'un questionnaire d'auto-évaluation **120**

3 Retour du questionnaire et analyse des résultats **121**

3.1 Contexte général des entreprises 122

3.1.1 Fonction du répondant 122

3.1.2 Secteur d'activité de l'entreprise 123

3.1.3 Ancienneté du répondant dans l'entreprise 124

3.1.4 Taille de l'entreprise 126

3.1.5 Niveau de connaissance du répondant 126

3.2 Perception de l'impact des éléments 128

3.3 Déploiement des éléments au sein de l'entreprise 133

4 Proposition d'un modèle d'évaluation de maturité dans le cadre du développement pérenne des DAC **137**

4.1 La notion de maturité dans les modèles d'évaluation 138

4.2 Les variables de maturité 140

4.3 Conception de la zone de définition du modèle de maturité 142

4.4 Définition d'un modèle standard pour l'évaluation de la maturité 144
4.5 Positionnement des entreprises 149
4.5.1 Particularités du modèle proposé 151
5 Discussion et limites de l'étude 153
6 Conclusions 155
7 Perspectives 156
Conclusion Générale et Perspectives 159
Annexes 167
1 Annexe 1 : questionnaire d'auto-évaluation. 169
Bibliographie 179

Table des Figures

Figure 1. *Processus de développement d'une définition de la pérennisation.* _____ *63*
Figure 2. *Processus de sélection d'études, se basant sur le protocole de PRISMA.* _____ *65*
Figure 3. *Résultats obtenus après l'application du protocole PRISMA.* _____ *70*
Figure 4. *Résultats des sources bibliographiques des éléments identifiés.* _____ *91*
Figure 5. *Classification des éléments identifiés.* _____ *105*
Figure 6. *Structure pour l'évaluation des entreprises.* _____ *111*
Figure 7. *Répartition en pourcentage des réponses en fonction du poste occupé.* _____ *123*
Figure 8. *Pourcentage des réponses en fonction du secteur d'activité de l'entreprise.* _____ *124*
Figure 9. *Répartition des répondants en fonction de leur ancienneté dans l'entreprise.* _____ *125*
Figure 10. *Répartition des entreprises en fonction de leur taille.* _____ *126*
Figure 11. *Pourcentage des réponses concernant la maturité des entreprises.* _____ *127*
Figure 12. *Pourcentage de réponses concernant l'impact sur la pérennisation.* _____ *130*
Figure 13. *Note moyenne de l'impact des éléments sur la pérennisation des DAC.* _____ *130*
Figure 14. *Segmentation des réponses par éléments identifiées.* _____ *131*
Figure 15. *Déploiement des éléments et scores global en utilisant une approche PDCA.* _____ *134*
Figure 16. *Zone de définition du modèle de maturité.* _____ *143*
Figure 17. *Référentiel graphique de l'évaluation de la maturité.* _____ *146*
Figure 18. *Déploiement des entreprises sur le modèle d'évaluation proposé.* _____ *150*
Figure 19. *Répartition des entreprises en fonction des 5 niveau selon la maturité moyenne des entreprises (axe horizontal).* _____ *150*
Figure 20. *Répartition des entreprises en fonction des 5 niveaux selon l'écart type entre éléments par entreprise (axe vertical).* _____ *151*

Table des Tableaux

Tableau 1 *Chronologie des événements qui ont introduit la philosophie d'AC dans l'industrie moderne.* ___*26*
Tableau 2 *Évolution de la maturité de l'AC selon Bessant et al. (2001).* _____*38*
Tableau 3 *Résumé des théories des paradoxes autour de la pérennisation.* _____*55*
Tableau 4 *Classification des dimensions de la pérennisation (Dimitrov, 2010).* _____*66*
Tableau 5 *Classification des dimensions de la pérennisation.* _____*67*
Tableau 6 *Pérennisation dans la Dimension Environnementale - Sociétale.* _____*72*
Tableau 7 *Pérennisation dans la Dimension politique - industrielle.* _____*74*
Tableau 8 *Pérennisation dans la Dimension Economique.* _____*76*
Tableau 9 *Pérennisation dans la Dimension Sémantique.* _____*77*
Tableau 10 *Bibliographie sur l'identification des éléments qui influencent les DAC.* _____*89*
Tableau 11 *Échelle de notation concernant la perception de l'impact des éléments.* _____*108*
Tableau 12 *Degré de déploiement et description des étapes du cycle PDCA associées à leur échelle de notation.* _____*110*
Tableau 13 *Compendium des diverses interprétations de la maturité.* _____*127*
Tableau 14 *Segmentation détaillée des réponses par élément.* _____*129*
Tableau 15 *Déploiement du cycle PDCA par élément.* _____*134*
Tableau 16 *Principales caractéristiques des modèles d'évaluation.* _____*140*
Tableau 17 *Exemples de modèles de maturité.* _____*145*
Tableau 18 *Référentiel du modèle d'évaluation de la maturité.* _____*145*
Tableau 19 *Tableau comparatif de maturité entre deux entreprises.* _____*152*
Tableau 20 *Tableau détaillé du cycle PDCA.* _____*153*

Introduction Générale

Nous rappelons en début de cette introduction générale que le projet de cette thèse intitulée « *Dynamique des démarches d'amélioration continue : Maintien du cycle de la performance* » a été accepté suite à un appel d'offre du collège doctoral de l'USMB. Les travaux ont été cofinancés à parts égales par l'Assemblée des Pays de Savoie et par Thésame, association en relation direct avec le pôle de compétitivité Mont-Blanc Industries (MBI). Ainsi pour des raisons de liens directs avec l'entreprise, la première partie de l'introduction générale est dédiée à l'économie française mais aussi à la situation économique du département de Haute-Savoie et du pôle MBI.

La France est non seulement le pays le plus visité du monde, mais aussi la septième économie de la planète, avec un système financier basé principalement sur l'exportation et l'importation de marchandises. Ce pays compte environ 235 000 entreprises présentes sur son territoire, dont 24% sont dédiées à l'installation et à la réparation de machines et d'équipements, ainsi qu'à la fabrication de produits métalliques. Malgré ces chiffres, les entreprises françaises ont subi une détérioration générale significative de leur compétitivité. En effet, la France est actuellement classée 22ème dans l'indice mondial de compétitivité de 2017[1]. Face à la concurrence mondiale, l'industrie française se trouve en difficulté pour être compétitive dans certains secteurs. Les entreprises, notamment françaises, sont soumises aujourd'hui à une pression croissante pour être très performantes dans les décisions et les actions qu'elles prennent. Avec le climat mondial actuel, les organisations sont confrontées à de grands changements permanents dans leurs marchés et leurs activités.

Afin d'être et de rester compétitives au fil du temps, les entreprises ont été dans l'obligation d'utiliser et d'adopter une variété de techniques et d'approches pour le développement et l'optimisation de leurs chaînes de valeur. C'est la raison pour laquelle l'adoption de stratégies d'excellence opérationnelle est devenue une pratique courante. Ces pratiques sont présentées comme des solutions aux demandes de l'industrie de manière à atteindre la performance désirée, tout en garantissant des résultats positifs. Pour expliquer de manière plus concrète les défis

[1] *The Global Competitiveness Index 2016-2017 - World Economic*

possibles de ces stratégies, il semble intéressant de se concentrer sur un contexte plus spécifique : celui du cadre territorial.

La Haute-Savoie est un département de la région Auvergne-Rhône-Alpes dans le sud-est de la France, limitrophe de la Suisse et de l'Italie. Cette région a su s'adapter aux besoins du marché et être une force dans le secteur industriel, notamment dans le domaine de la métallurgie, de la fabrication de machines et de produits alimentaires, de boissons et de produits du tabac[2]. L'une des caractéristiques les plus emblématiques de cette région est l'existence et la participation active de centres d'excellence pour soutenir les entreprises dans leur recherche des meilleurs niveaux de performance. C'est le cas du pôle de compétitivité « Mont-Blanc Industries », avec 315 entreprises adhérentes. Son objectif est de renforcer la position du territoire en tant que zone d'excellence industrielle de référence dans deux secteurs : l'Usinage de Haute Précision et la Mécatronique.

L'innovation est l'une des bases de la stratégie de ce centre d'excellence qui est divisée en 6 thèmes. L'un de ces thèmes est dédié aux programmes d'innovation organisationnelle, spécifiquement orientés vers la Performance Industrielle. Mont-Blanc Industries propose des outils issus de l'excellence organisationnelle pour le développement des entreprises, tels que la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue (DAC) et leur accompagnement.

L'amélioration continue (AC) est une façon de penser dans laquelle une série de petits changements se traduit par des améliorations progressives dans les processus de production. Elle peut aussi être considérée comme une philosophie conçue pour réduire systématiquement les gaspillages (*par ex*. Lean Manufacturing, Lean Management), tout en augmentant la qualité des produits créés ou des services offerts, et en innovant dans toutes les facettes de l'entreprise.

Les efforts d'AC ne se concentrent pas seulement sur les produits mais aussi sur les processus qui y sont liés. Une des caractéristiques de cette philosophie est qu'elle ne considère pas seulement les outils techniques, mais également les différentes approches managériales, comportementales et culturelles d'une entreprise.

Une autre particularité de l'AC est le fait qu'elle est fortement basée sur l'adaptabilité et l'évolution. En effet, comme toute méthodologie associée aux processus de changement, elle évolue. Son évolution et sa maturité reposent principalement sur des processus progressifs d'accumulation de connaissances.

[2] *Chiffres Clés 2017-2018 - Chambre de Commerce et d'Industrie*

Cette connaissance peut être le résultat d'expériences vécues ou de formations, tout autour de la résolution de problèmes. Sa maturité se reflète dans la façon dont les entreprises sont capables de transformer les résultats en connaissances afin de progresser. Cette caractéristique nous invite à penser que l'AC n'a pas un caractère miraculeux, c'est une méthodologie qui, malgré des résultats positifs, exige l'investissement de ressources matérielles, temporelles et surtout humaines.

Malgré les résultats positifs associés aux projets d'AC pour l'industrie, l'adaptabilité, le changement et la pérennité, sont toujours les défis des entreprises du 21ème siècle. Comme en témoignent les études réalisées sur les taux de réussite, où 70% des entreprises ne sont pas en mesure de répéter les mêmes succès obtenus dans la période précédente et 50% des entreprises ne sont pas en mesure de se maintenir dans une période de six ans[3]. Ce chiffre tombe à 30% pour les entreprises qui bénéficient du soutien d'un centre d'excellence. Les entreprises ont rencontré des difficultés pour atteindre la pérennité de leurs initiatives d'AC, même à un stade initial, nonobstant le fait que ces initiatives sont un élément essentiel à l'atteinte de l'excellence opérationnelle.

C'est la raison pour laquelle nous nous posons une question fondamentale, qui traduit de manière globale notre problématique de recherche : « *Malgré les initiatives d'amélioration continue lancées par les entreprises dans des conditions quasi-similaires, pourquoi certaines initiatives n'atteignent pas la pérennisation ?* » En ce qui concerne l'AC, une série de questions sont formulées pour être débattues au cours de cette thèse :

- *Qu'est-ce que l'amélioration continue, et quels sont les avantages associés à la mise en œuvre d'une démarche d'amélioration continue ?*
- *Quelle est l'importance de l'aspect du changement et de la pérennité dans les démarches d'amélioration continue ?*

Pérenniser un programme d'amélioration n'est pas une entreprise facile, pour plusieurs raisons. En effet, très souvent les entreprises se sont concentrées sur des objectifs de performance sans s'assurer que les procédures nécessaires pour atteindre les améliorations doivent être maintenues. D'autre part, dans un contexte industriel, il semble qu'il y a un manque de compréhension du terme « pérennité ». Sa définition est associée à certains paradoxes : le

[3] *Les chiffres clés des entreprises en France – 1001 Startups*

concept d'adaptation constante tout en maintenant simultanément le même niveau de performance en est un exemple.

Malgré une reconnaissance de la pérennité, de plus en plus importante, il n'existe toujours pas de consensus sur sa définition dans un contexte d'amélioration. Cette absence de consensus affecte également l'identification des éléments qui la caractérisent. En ce qui concerne ce phénomène, une série de questions est posée, auxquelles nous tenterons de répondre :

- *Quelle est la signification de la pérennité et comment l'aspect paradoxal de sa définition peut affecter sa compréhension ?*
- *Est-il possible d'obtenir une définition de la pérennité dans un cadre d'amélioration continue ?*
- *Quels sont les éléments capables de caractériser la pérennisation des démarches d'amélioration continue ?*

Les entreprises d'aujourd'hui doivent pouvoir refléter leurs capacités de performance avec des benchmarks de maturité. Actuellement, il existe des modèles d'évaluation capables de donner de telles références. Cependant, notre travail de recherche apporte un nouvel aspect qui a rarement été discuté dans les modèles existants, car il offre la possibilité d'établir un outil d'évaluation capable de combiner la notion de pérennité et celle d'AC dans le même cadre. Pour établir ce modèle d'évaluation, il faudra répondre à une série d'interrogations :

- *De quelle manière un outil d'évaluation peut-il être conçu dans une perspective de pérennisation des démarches d'amélioration continue ?*
- *Quelle est l'importance des modèles d'évaluation en tant qu'outils pour améliorer les processus dans les entreprises ?*
- *Comment les éléments qui caractérisent la pérennité des démarches d'amélioration continue peuvent-ils être évalués et utilisés dans un modèle d'évaluation ?*

Par conséquent et après tout ce qui a été présenté précédemment, l'objectif principal de cette recherche est de contribuer à l'ensemble des connaissances permettant de favoriser :

- Une compréhension de la définition de la pérennité qui aborde les initiatives d'AC au sein d'une entreprise ;

- Une identification des éléments qui pourraient caractériser cette définition et, en particulier, la façon dont ces éléments se comportent dans l'entreprise ;
- L'élaboration d'un outil pouvant servir de guide aux entreprises pour mieux comprendre le dynamisme des processus d'amélioration, notamment dans la recherche de la pérennité.

Lorsque les objectifs proposés seront réalisés, notre recherche sera en mesure de donner une contribution à la compréhension du dynamisme des entreprises d'aujourd'hui, visant spécifiquement à prévenir les erreurs lors de la conception et lancement des initiatives d'AC et surtout, à éviter une éventuelle dégradation de la performance liée aux efforts d'amélioration. Cette thèse est organisée en une introduction générale, quatre chapitres, et une conclusion générale et des perspectives :

Le premier chapitre présentera succinctement certains aspects de l'AC ; un bref historique de sa philosophie, et un résumé des techniques et méthodes qui y sont liées. Nous présenterons également des études sur l'évolution et la maturité de la mise en œuvre de l'AC. Nous discuterons de la question du changement et de la pérennité de cette philosophie ainsi que de la façon dont elle affecte le développement des entreprises actuelles.

Le deuxième chapitre est dédié à l'aspect de la pérennisation. À l'aide d'une analyse documentaire bibliographique approfondie, nous décrirons les contradictions concernant la pérennité, les caractéristiques qui peuvent l'influencer et, finalement, nous proposerons une définition de la pérennité dans le cadre de l'AC. Cette dernière proposition sera effectuée en utilisant le protocole PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses[4]).

Le troisième chapitre sera basé sur une recherche exploratoire qui traite de l'identification des éléments qui influencent la pérennité. Ces éléments permettront la conception d'une enquête d'auto-évaluation ayant pour but d'évaluer le niveau de maturité des entreprises et leur perception du déploiement des éléments identifiés.

Le quatrième chapitre présentera l'importance des modèles d'évaluation et de maturité actuels et la façon dont ils sont utilisés par les entreprises. Les résultats de l'application du questionnaire d'auto-évaluation seront également présentés. Ces résultats nous permettront de proposer un

[4] *http://prisma-statement.org/*

modèle d'évaluation de la maturité, capable d'aider les entreprises à se positionner autour de la pérennisation des DAC. La compilation de l'enquête d'auto-évaluation a été réalisée en collaboration avec le pôle Mont-Blanc Industries.

Chapitre 1

« Le changement est inévitable. La croissance est facultative »

John Maxwell.

Chapitre 1 : La problématique associée à l'amélioration continue

1 INTRODUCTION

Une des principales particularités de l'amélioration continue (AC) réside dans le nombre important d'interprétations et de définitions qui sont proposées dans la littérature. Aucun consensus n'a été trouvé jusqu'à présent. Bessant et Caffyn (1997) décrivent l'AC comme un « *processus progressif et pérenne d'innovation à l'échelle de l'organisation* ». Dans ce cas-ci, les améliorations n'ont pas besoin d'être révolutionnaires ou drastiques, mais sont cependant perçues comme utiles lorsqu'elles sont conçues selon un processus progressif. Bhuiyan et Baghel (2005) les caractérisent comme « *une culture d'amélioration continue visant à éliminer les gaspillages de tous les systèmes et processus d'une organisation* ». Pour les auteurs, les améliorations se produisent soit par changement évolutif, soit par changement radical.

D'autres auteurs (Moen et Clifford, 2009) ont aussi perçu l'AC comme une philosophie centrée sur le renforcement de la qualité des produits créés ou des services offerts dans le but d'assurer les meilleures pratiques d'entreprise possibles. En accord avec cette interprétation, Boyle *et al.* (2014) définissent l'AC comme une philosophie conçue afin de réduire systématiquement les gaspillages.

Jørgensen *et al.* (2003) précisent que l'AC est définie comme un « *processus planifié, organisé et systématique de changement continu des pratiques existantes visant à améliorer la performance, et ceci à tous les niveaux de l'entreprise* ». Les mêmes auteurs la décrivent comme un processus ayant un « *principe très simple* » : l'AC est le processus où « *tous les membres actifs de l'entreprise contribuent à améliorer la performance en apportant des changements minimes aux processus de travail* ». Ainsi, le concept de changement minime, mais significatif est établi à l'aide de cette interprétation.

En donnant une importance aux individus, une idée prédominante ressort de toutes ces approches : l'objectif est d'améliorer la performance de l'entreprise en effectuant des

changements progressifs, en se basant sur des techniques et modèles dans lesquels la recherche des causes est toujours privilégiée afin de réduire ou d'éliminer les gaspillages.

Étant donné que l'AC s'est avérée bénéfique pour l'industrie, nous sommes tentés de déclarer victoire prématurément en nous basant sur des initiatives qui ont atteint presque tous leurs objectifs (Mitchell, 2015). Par contre, les initiatives d'institutionnalisation de l'AC au sein des entreprises sont plus complexes que nous le croyons. Ainsi, nous nous devons de nous concentrer davantage sur les processus puisqu'ils sont les plus vulnérables aux changements environnementaux.

Les démarches d'amélioration continue (DAC) se concluent souvent en échec malgré le fait qu'elles sont essentielles à l'excellence opérationnelle (Mitchell, 2015). Les entreprises rencontrent constamment des difficultés dans le maintien de ces initiatives, et ceci même au cours des étapes initiales de leur mise en place. Pour plusieurs raisons, entretenir un programme d'amélioration qui est pérenne n'est pas chose aisée. En effet, certaines entreprises se concentrent sur des objectifs de performance sans vraiment s'assurer que les procédures nécessaires pour parvenir à l'amélioration soient maintenues sur le long terme. D'ailleurs, les entreprises doivent gérer plusieurs facteurs de façon simultanée. Ces facteurs ont bien souvent différents champs et systèmes d'évaluation et de contrôle (Normes de qualité ISO, utilisation de ICP). Un environnement complexe et fragile est donc créé.

Dans ce chapitre, nous aborderons deux points importants : la perception de l'AC et la continuité des projets d'AC. Ces points ont été choisis afin de présenter des idées globales et des idées plus spécifiques de l'AC. Ces derniers aideront à mieux comprendre les discussions et les analyses présentées aux chapitres suivants.

Le premier point concerne la perception de l'AC comme étant une philosophie de changement et d'innovation, et ceci à travers l'argumentation en quatre sous-points :

- Un **bref historique** du concept de l'AC où nous mettrons l'accent sur l'évolution de sa définition ainsi que sur les caractéristiques générales qui rendent l'approche unique pour l'amélioration et le maintien des performances au sein des entreprises ;
- Un **résumé des différentes méthodes et techniques** qui sont liées aux théories de l'AC. Nous présenterons de quelle manière elles sont perçues, quels sont leurs points communs, et nous identifierons aussi leurs caractéristiques principales ;

- Les recherches scientifiques identifiées en lien avec l'AC et les thématiques traitées. Nous étudierons plus spécifiquement les **théories des niveaux de maturité de l'AC** ainsi que l'aspect de changement et d'innovation de sa philosophie ;
- Les **avantages et inconvénients** du déploiement de l'AC.

Le second point de ce chapitre traite de la continuité des projets d'AC. Nous séparerons ce point en deux axes :

- La **continuité des projets d'AC** et l'aspect du changement qui entoure cette philosophie ;
- L'aspect de **pérennisation et la notion de continuité** au sein de l'AC et de ses principaux aspects.

2 L'AMELIORATION CONTINUE

2.1 Bref historique

Certains ont présumé que le concept d'AC tire ses origines du Japon, après la Seconde Guerre mondiale (Bessant *et al.*, 1993). Cette présomption peut être remise en cause puisque trois évènements antérieurs à cette période historique font référence au concept d'AC (Tableau 1). Ces événements ont d'ailleurs marqué la marche à suivre pour les tendances futures en lien avec l'excellence opérationnelle.

Selon Schoeder et Robinson (1991), la première occurrence aurait eu lieu en 1871 avec la mise en œuvre d'un programme de récompense et de motivation pour les employés au sein d'une entreprise de construction navale nommée *William Denny and Brothers*, et située en Écosse. Dans ce cas particulier, tous les employés qui avaient apporté des améliorations aux techniques de travail en vue d'améliorer sa qualité ou de réduire les coûts encourus étaient automatiquement récompensés.

Événement	*Période - Région*	*Enterprise ou Programme - Activités réalisées*
Programme de motivation pour les employés[1]	1870 Dumbarton, Écosse	**William Denny and Brothers** • Création d'un programme de motivation et récompense aux employés pour apporter des idées d'amélioration (à différents niveaux).
Programme de développement personnel et professionnel pour les employés[2]	1890 Ohio, États-Unis	**National Cash Register** • Amélioration des conditions du travail. • Formations (nocturnes) intensives, afin d'améliorer l'éducation et les compétences des employés. • Récompense financière pour les meilleures suggestions d'amélioration.
Introduction de méthodes de gestion dans l'industrie[3]	1940 Washington, États-Unis	**Formation dans l'industrie (*Training Within Industry)*** • Programme pour former des travailleurs inexpérimentés plus rapidement. • Contrôle et évaluation de l'efficacité des processus, mesurée par les travailleurs eux-mêmes. • Introduction des premières idées concernant la communication effective entre les superviseurs et les employés.

Tableau 1 Chronologie des événements qui ont introduit la philosophie d'AC dans l'industrie moderne.

Le second événement transcendant (et possiblement le plus connu) est celui décrit par Singh et Singh (2015), datant de 1894. La *National Cash Register* (Dayton, Ohio), une entreprise fondée en 1884, spécialisée dans la conception, construction et vente de caisses enregistreuses commerciales, créa un programme novateur. Elle conçut non seulement une plateforme de récompense et d'amélioration, mais aussi des opportunités de formation pour ses employés.

Ceci étant dit, le troisième événement qui introduisit officiellement la philosophie d'AC à plus grande échelle fut la création du programme *Training Within Industry*. Ce programme fut initié par le gouvernement américain dans les années 40. Il était géré par des gestionnaires de grandes

[1] *Schoeder & Robinson (1991).*
[2] *Evans & Lindsay (2013), Singh & Singh (2015).*
[3] *Dooley (2001)*

entreprises telles que *Westinghouse Electric and Manufacturing Company*, *Western Electric Company*, *General Electric Company* et *United States Steel Corporation* (Dooley, 2001). Selon Bhuiyan (2005), l'objectif principal était d'introduire et de former les superviseurs sur la pertinence des méthodes rattachées à l'AC. Bhuiyan (2005) insiste sur le fait que les individus travaillant au sein d'une entreprise étaient au cœur de tout processus et étaient hautement liés à d'autres départements de l'entreprise tels que Production, Coûts, Sûreté, Qualité, Maintenance et Formation. Malheureusement, ce programme avait quelques lacunes qui ne pouvaient être réglées : culture d'entreprise, système de management conflictuel et pénurie de travailleurs à l'époque.

Après la Seconde Guerre mondiale, le Japon voyait l'AC comme une méthode peu coûteuse capable d'améliorer la qualité et la productivité d'une entreprise (Jha, 1996). Elle fut donc importée au début des années 50, et mise sous la tutelle de plusieurs experts tels que Deming, Juran et Gilbreth. Ces derniers purent mettre en avant leurs compétences managériales afin de reconstruire l'industrie japonaise à l'aide d'approches et de méthodes novatrices. Les Japonais ont plus tard établi leurs propres idées de contrôle de la qualité, qui était initialement utilisé dans le secteur manufacturier, puis transformé en outil de management de l'AC. Cette méthode était utilisée à tous les niveaux de l'entreprise (Imai, 1986). Selon Bhuiyan (2005), l'approche de l'entreprise visait à assimiler l'AC comme une méthodologie incluant le changement (s'inspirant surtout des idées d'Edward Deming).

2.2 Une philosophie du changement et de l'innovation

L'aspect de changement joue un rôle majeur pour l'AC (Bessant et Caffyn, 1997). Delbridge et Barton (2002) reconnaissent que l'innovation et le changement sont constants dans l'étude de l'AC. D'ailleurs, le changement est lié à la volonté ininterrompue de réduire les pertes et d'améliorer la qualité. Selon Bessant et Caffyn (1997), « *le changement est la norme* », spécialement lorsque l'entreprise recherche un impact potentiel. Berger (1997) déclare que ces changements doivent avoir une particularité de réversibilité : si les améliorations apportées n'ont pas les retombées désirées, il doit être possible de retourner aux activités initiales. Nous constatons donc que plusieurs interprétations du concept de changement existent au sein même des définitions de l'AC. Certaines d'entre-elles sont liées davantage aux conduites opérationnelles tandis que d'autres se concentrent davantage sur l'aspect stratégique. De plus, Ali Hadda *et al*. (2014), quant à eux, expliquent que pour que l'AC produise de bons résultats, une entreprise doit effectuer des changements à tous les niveaux de l'organisation.

Un autre aspect de l'AC est son aspect innovant. L'AC est basée sur des changements progressifs (Lolidis, 2006). Par conséquent, la sélection d'améliorations progressives devrait être privilégiée comme marche à suivre par les équipes de gestion, ce qui peut avoir une incidence positive sur l'organisation. Wu *et al*. (2006) reconnaissent son importance puisque l'innovation peut être perçue comme *« un atout précieux qui rehausse la compétitivité d'une entreprise* ». Dans ce cas-ci, l'innovation est l'habileté de résoudre des problèmes tout en ayant des objectifs fixés.

2.3 L'évolution de la philosophie d'amélioration continue

L'évolution de l'AC peut être étudiée selon deux points de vue : l'évolution de la définition au fil du temps, mais aussi son adoption au sein de l'entreprise et la manière dont cette philosophie a évolué au sein de sa structure. Cette section traitera de la première puisque nous étudierons comment l'AC a changé au fil du temps afin de devenir ce qu'elle est aujourd'hui.

Le concept d'AC n'est pas une nouvelle façon de penser (elle date de la fin des années 1800). Cependant, sa mise en application continue d'avoir un caractère révolutionnaire, et en constante évolution. Les nouveaux défis que le monde moderne offre, l'incertitude et les changements drastiques au sein de l'industrie forcent l'organisation à repenser et à réinventer ses processus et structures d'entreprise (Bessant et Caffyn, 1997).

Selon Bessant et Francis (1999), l'évolution de l'AC est liée au processus d'apprentissage, à l'expérience et aux résultats. Les processus d'AC sont passés d'un focus sur des activités spécifiques des lignes de production à une philosophie du travail plus globale. Une vision de « *comment faire les choses* » est reproduite et encouragée à différents niveaux de l'entreprise avec des buts et ambitions similaires.

L'AC vise l'innovation dans tous les secteurs de l'entreprise afin d'atteindre l'excellence (Bessant *et al*., 1994) tout en améliorant la qualité des produits créés et des services offerts. Selon Ahmed *et al*. (1999), l'AC est une attitude « *qui permet aux compagnies de voir au-delà du présent et de créer pour le futur* ». Dans ce cas-ci, l'incapacité d'évoluer ou de changer peut devenir une situation dangereuse pour la mise en place des meilleures pratiques (Moen et Clifford, 2009). Afin d'essayer de formuler une définition de l'AC ayant une reconnaissance mondiale, nous nous sommes tournés vers l'organisation Internationale de Normalisation (ISO en anglais) ? Nous avons identifié deux séries de normes qui considèrent l'aspect de l'AC : les

séries ISO 9000[4] et ISO 9001[5]. La série de normes ISO 9000 décrit les principes fondamentaux et explique certaines terminologies des systèmes de gestion de la qualité. Non seulement elle se concentre sur le processus de produit final ou de services, mais aussi sur le processus de production incluant le développement d'idées entourant le contrôle de la qualité. L'AC n'est pourtant pas détaillée. Par ailleurs, la série des normes ISO 9001 spécifie les exigences du système de gestion de la qualité, mentionne l'AC et l'utilisation de stratégies telles que le cycle PDCA (Préparer, Développer, Contrôler, Agir, ou Plan, Do, Check Act en anglais) comme outil qui non seulement combine la gestion des processus opérationnels à la qualité (Noyel *et al*., 2013), mais aussi l'entretien des interactions entre les systèmes qui cherchent à s'améliorer constamment. Abuhav, (2017) à travers la section 8.5.1 de l'ISO 9001:2015, annonce que « *l'organisme doit améliorer en permanence l'efficacité du système de management de la qualité en utilisant la politique qualité, les objectifs qualité, les résultats d'audits, l'analyse des données, les actions correctives et préventives ainsi que la revue de direction* ». La section 10.2 de la recherche de Bazinet *et al.* (2015) de l'ISO 9001:2015, se réfère à l'amélioration, et recommande aux entreprises de s'améliorer continuellement à l'aide de la satisfaction et de l'efficacité du système de gestion de la qualité. De même, l'étude (Bazinet *et al*., 2015) indique que la création des processus permettant de répondre aux changements, peut générer l'apparition de nouvelles opportunités d'amélioration. Les deux recherches considèrent l'importance de l'AC dans le but d'atteindre les avantages désirés. Pour eux, la gestion de la qualité utilise l'amélioration pour prévenir, corriger, innover et aller au-delà du but à atteindre. L'AC est perçue comme une culture, un comportement que les entreprises doivent atteindre tout en s'assurant d'évoluer.

L'AC se base sur les développements stratégiques et les capacités organisationnelles qui ont lieu pendant le processus évolutif (Bessant *et al*., 2001) où la culture (modèles de comportement) peut directement aider une entreprise à prospérer (Ahmed *et al*., 1999). L'AC est hautement liée à la culture de l'entreprise, et cette dernière est un processus qui change au fil du temps. De ce fait, l'AC est en changement permanent.

[4] *ISO 9000 : https://www.iso.org/fr/iso-9001-quality-management.html*
[5] *ISO 9001 : https://www.iso.org/fr/publication/PUB100080.html*

2.4 Les principales méthodes de l'amélioration continue

L'AC se caractérise et est représentée par une série de méthodes et techniques qui ont la particularité d'être applicables à tous les niveaux de l'entreprise. Cette section présente les différentes méthodes et principes d'AC qui sont les plus connus.

2.4.1 Six Sigma

Conçu comme une stratégie de management, Six Sigma est un concept imaginé pour l'industrie manufacturière. Son objectif premier est de réduire la quantité d'erreurs commises à un niveau très bas en incorporant un cadre formel afin de concevoir les changements et l'amélioration possible. Six Sigma fut créé dans les années 80 par un ingénieur de Motorola Inc. nommé Bill Smith (Madrigal, 2012).

Six Sigma utilise un ensemble de méthodes de gestion de la qualité telles que des méthodes statistiques, la création de postes d'employés qualifiés (« Ceintures noires – Black Belts », « Ceintures Vertes – Green Belts », etc.) qui deviennent des experts en la matière. Chaque projet suit une séquence définie d'étapes qui ont des objectifs financiers quantifiés (Antony, 2004).

Cette séquence est divisée en cinq étapes : définir, mesurer, analyser, améliorer et contrôler. Ce processus est aussi connu sous le nom de processus DMAIC (De Feo et al., 2003) :

- *Define*. Définir le problème en tenant toujours compte de l'opinion du consommateur du produit ou du service offert, et ceci tout en respectant les objectifs de l'entreprise.
- *Measure*. Mesurer les aspects principaux du processus actuel et collecter les données pertinentes pouvant être utilisées pour l'améliorer.
- *Analyze*. Analyser les données afin d'investiguer et de vérifier les relations de cause à effet.
- *Improve*. Améliorer ou optimiser les processus actuels selon l'analyse de données en utilisant des techniques telles que la conception des expérimentations ou encore le poka-yoke (dispositif anti-erreur) afin de créer un nouveau processus. Mettre en place des préséries de validation afin d'établir la capacité du processus.
- *Control*. Contrôler le processus futur afin d'assurer que toute déviation de l'objectif soit corrigée avant qu'une défectuosité ne se produise. Mettre en

œuvre des systèmes de contrôle tels qu'un processus de contrôle statistique, des tableaux de bord, des visuels « *lieux de travail* » ainsi qu'une constante surveillance du processus.

Cette méthode grandit en popularité en 1986 lorsqu'elle fut introduite afin de mesurer le processus de qualité statistique ainsi que le processus de contrôle (Bhuiyanand Baghel 2005).

2.4.2 Kaizen

Lillrank *et al*. (1991) interprètent *kaizen* comme un principe d'amélioration. Le mot *kaizen* est utilisé pour décrire un projet structuré d'amélioration ayant un but bien précis. Il veut d'ailleurs dire en japonais « *amélioration* » (Madrigal, 2012). Selon Gonzalez et Martins (2016), *kaizen* peut être perçu comme la version japonaise de l'AC incluant la participation de tous les employés quels que soient les niveaux hiérarchiques. *Kaizen* se base sur l'effort humain, la communication, la formation, le travail d'équipe ainsi que sur la discipline. *Kaizen* crée donc une nouvelle façon de penser (Schonberger, 1982). Tous les services d'une entreprise non seulement supportent, mais reconnaissent aussi les efforts et l'importance d'apporter des améliorations. Selon Berger (1997), il y a au moins quatre principes :

- *Kaizen est orienté processus :* l'importance des résultats est reléguée au second plan puisque *kaizen* donne la priorité aux processus. De bons résultats suivront toujours de bons processus.
- *Kaizen* se base sur le maintien et l'amélioration des niveaux de performance standard. Ce concept s'inspire de la création de procédures standards puisqu'elles peuvent être une source d'amélioration ainsi qu'une accumulation de contributions pour la performance globale (Imai, 1986). Selon Berger (1997), trois raisons principales existent afin d'établir des procédures standards : la discipline, l'accumulation et le déploiement de connaissance et du sens de responsabilité.
- *Kaizen est orienté vers les individus* : lorsque l'implication d'individus est nécessaire afin d'atteindre l'amélioration, cette philosophie est la base pour améliorer la qualité et la valeur (Imai, 1986).

- *Kaizen insiste sur la définition du problème* : définir le problème en tenant toujours compte de l'opinion du consommateur, du produit ou du service offert, et ceci tout en respectant les objectifs de l'entreprise (Berger, 1997).

Selon Gonzalez et Martins (2016), ces quatre principes sont basés sur le fait que les employés sont enclins à incorporer des améliorations et des innovations à leurs routines quotidiennes. En exécutant le travail d'amélioration, un sens d'autonomie se dessine et les employés se sentent alors motivés à développer leurs propres activités d'amélioration.

2.4.3 Lean Management

Tel qu'affirmé par Womack *et al*. (1990), (considérés comme les plus grands contributeurs des études sur la *philosophie lean*) l'idée du *lean* s'applique non seulement à l'effort humain, mais aussi à l'espace manufacturier, aux heures travaillées, à l'investissement en outils et aussi au nombre d'heures investies dans l'ingénierie. Cette définition fut interprétée par Rymaszewska (2014) comme une présomption à « *faire plus avec moins* ». Dubouloz et Bocquet (2013) décrivent, quant à elles, le *lean management* comme une « *nouvelle pratique organisationnelle qui ne s'attarde pas sur les processus d'AC* », mais qui s'intéresse davantage à la réduction des pertes.

Le *lean management* est une approche globale de management (Urban, 2015) composée d'un ensemble d'outils et de techniques. Cette approche peut être perçue comme une idéologie. Elle utilise d'ailleurs la philosophie du *lean* comme première règle. Se basant sur la production en flux tiré, le *lean management* préconise de produire uniquement selon la demande du client. Chavez *et al*. (2015) indiquent aussi que cette approche s'efforce de produire zéro produit défectueux en utilisant des programmes d'AC.

Zarbo (2012), quant à lui, affirme que le *lean management* repose sur les employés de l'entreprise. Ce sont eux qui garantissent la vitesse du changement. De ce fait, la direction n'a plus toutes les réponses. Cette approche n'est pas une méthodologie des processus de production. Le *lean management* est une série de valeurs qui peuvent être intégrées au sein de la stratégie globale de l'entreprise, et les inconvénients sont vus comme des opportunités. L'organisation dans son ensemble est alors le résultat d'une série de processus interconnectés.

Comme indiqué précédemment, cette approche utilise la philosophie *lean* classique, par l'intermédiaire de ces 4 concepts : valeur, chaîne de valeur (ou value stream), flux tiré et

perfection, en tant que moteur principal de travail où le *lean* n'est pas la destination, mais le parcours que l'entreprise doit suivre.

2.4.4 Management Total de la Qualité (TQM)

Le Management Total de la Qualité a pour acronyme en anglais, TQM (Total Quality Management). C'est une philosophie qui se concentre sur l'amélioration de la performance managériale à tous les niveaux de l'entreprise par l'assurance de la qualité, l'implication des employés, la réduction des coûts et l'amélioration de la sécurité. Terziovski et Samson (1999) consentent que le TQM a un impact très positif au niveau opérationnel ainsi qu'au niveau managérial : les performances d'amélioration affectent positivement la relation entre les employés. Le TQM a également un impact positif sur la satisfaction du client puisque tous les membres d'une entreprise sont hautement impliqués dans les processus d'amélioration de celle-ci.

Son origine date de 1968 lorsque Ishikawa conçut des procédures d'amélioration de la qualité afin de supporter les principes proposés par Deming, Juran et Feigenbaum (Kovach *et al*., 2012). Le TQM a la particularité d'avoir à la fois un mélange social et technique. Il vise un succès sur le long terme en s'assurant de la satisfaction du client.

Cua *et al*. (2006) expliquent que les principes du TQM ont quatre piliers : management des processus, conception collaborative, management de la qualité par les fournisseurs et l'implication des clients. Madrigal (2012) insiste sur le fait que le TQM fonctionne à l'aide d'une série d'applications et de techniques qui cherchent à réduire les variations et dispersions. Il se base sur trois principes : se concentrer sur la satisfaction du client, atteindre une amélioration continue et pérenniser les processus et résultats, tout en s'assurant de l'implication entière des employés afin d'améliorer la qualité. Selon Gimenez *et al*. (2013), le TQM s'intéresse à l'entreprise dans son ensemble et propose l'amélioration de la qualité de tous les processus de l'entreprise.

2.5 Principes communs des méthodes de l'amélioration continue

Bien que les différentes méthodes proposées se distinguent par leurs caractéristiques, elles s'inscrivent toutes dans un cycle d'AC. Cette section présentera une série de traits partagés par ces méthodes :

- Elles utilisent des stratégies très liées aux plus hauts niveaux du management en demandant toujours la participation de tous les membres de l'organisation ;
- Elles cherchent le maintien d'une dynamique d'AC en fonction des changements constants ;
- Elles possèdent des processus standardisés qui rendent leur apprentissage formel et ordonné ;
- Elles sont hautement focalisées sur l'amélioration de la performance des processus ;
- Elles sont orientées sur les valeurs et en particulier sur la recherche constante de la satisfaction du client (interne ou externe).

3 LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET L'AMELIORATION CONTINUE

Certains auteurs (Savolainen, 1999) (Bhuiyan et Baghel, 2005) stipulent qu'il n'y a aucune étude qui donne une idée définitive de la philosophie d'AC. Ils insistent sur le fait que l'AC est un condensé de méthodologies et de techniques qui ont comme but l'amélioration de la qualité à différents niveaux, une évolution positive des processus répétitifs qui peuvent être effectués selon les deux dimensions, soit individuellement soit en groupes de travail. Cependant, nous avons entrepris une recherche bibliographique afin de non seulement être capable d'identifier les caractéristiques principales de cette philosophie dans un cadre de recherche scientifique, mais aussi d'approfondir les autres dimensions de l'AC. La maturité de l'AC au sein des entreprises et la gestion du changement induit par le cycle de l'AC en sont un bon exemple.

3.1 Maturité des démarches d'amélioration continue

L'une des explorations réalisées sur l'évolution de l'AC au sein des entreprises est l'étude menée par Bessant *et al*. (2001). Leur théorie porte une attention aux connaissances managériales ainsi qu'à leur rôle fondamental dans les programmes d'AC. L'ajout constant de routines (qui sont la formalisation des comportements positifs) ainsi que le renforcement des capacités fondées sur l'exploitation des connaissances illustrent ce point.

Ceci étant dit, une question concernant les théories de maturité (Wu et Chen, 2006) de l'AC demeure toutefois sans réponse : l'AC est-elle limitée à l'amélioration des processus déjà existants ou peut-elle faire évoluer de nouveaux processus ?

Nous nous intéresserons également à une autre question : comment l'exploitation des connaissances en lien avec l'introduction de programmes d'AC est-elle affectée ? Cette question est d'ailleurs étudiée par Locke et Jain (1995). Les auteurs concluent qu'il est en fait impossible de séparer ou de distinguer le lien entre l'exploitation des connaissances et l'évolution de l'AC. De ce fait, la recherche effectuée par Bessant *et al.* (2001) a constaté l'existence d'un lien entre la connaissance de l'entreprise et la maturité de l'AC. Cet aspect est basé sur l'intérêt initial de « *l'organisation axée sur l'apprentissage* ».

Bessant *et al.* (2001) décrivent cinq niveaux de maturité de l'AC (Tableau 2). Ils sont ainsi capables de non seulement distinguer chaque étape d'évolution à l'aide d'un comportement rattaché, mais aussi à l'aide d'un ensemble de routines clefs associées à chaque niveau.

Type d'AC	*Caractéristiques principales*	*Modèles de comportement*	*Routines ou comportements associés*
Pré - AC	• Il y a un réel intérêt à apprendre les principes du concept d'AC. • Sa mise en œuvre est précipitée et improvisée.	• Les problèmes sont résolus de façon aléatoire. • Pas d'effort formel de structure pour améliorer l'organisation. • Périodes occasionnelles d'amélioration suivies par des périodes d'inactivité et de non-participation. • Les solutions ont tendance à donner des avantages sur le court terme. • Aucun impact stratégique sur les ressources humaines, les finances ou tout autre cible mesurable. • Les employés et les dirigeants de l'entreprise ne connaissent pas l'AC comme processus.	• Les individus de tous les niveaux démontrent une croyance partagée et tout le monde peut contribuer en étant activement impliqué dans la reconnaissance et l'implantation de procédures d'amélioration.

AC - Structurée	• Il y a une implication formelle pour créer une structure définie capable de supporter l'AC à tous les niveaux de l'organisation.	• Une initiative d'AC de l'organisation a été introduite. • Les employés utilisent des processus structurés de résolution de problèmes. • Une grande proportion des employés participe aux activités d'AC. • Les employés ont été formés pour bien utiliser les outils d'AC de base • Un système de reconnaissance a été introduit. • Des activités d'AC ne sont pas intégrées aux opérations quotidiennes (certaines activités n'ont pas été standardisées.)	• Les individus utilisent les outils et techniques appropriés afin de supporter l'AC. • Les individus et groupes (services, départements, équipes) initient et effectuent des activités d'AC. Ils participent alors au démarches.
AC - Axée sur les résultats	• Il y a une volonté à introduire des comportements de l'AC au sein de stratégies globales, en partant de niveaux inférieurs de l'organisation.	• Déploiement formel d'objectifs stratégiques : les activités d'AC font partie des activités principales de l'entreprise. • L'AC se concentre sur la résolution de problèmes de façon transfrontalière et inter-entreprises.	• Les groupes et individus utilisent les buts et objectifs stratégiques de l'organisation afin de prioriser et de se concentrer sur les méthodes d'amélioration que tous comprennent. • Les groupes et individus (services, équipes d'AC) évaluent les changements proposés (avant d'amorcer l'investigation initiale et avant l'implémentation de solutions) et s'assurent de l'adéquation avec les objectifs de l'entreprise. • Les groupes et individus surveillent et mesurent les résultats de leurs activités d'amélioration ainsi que leur impact sur la stratégie ou sur les objectifs locaux. • Les activités d'AC font partie intégrante du travail individuel ou de groupe, et ne sont pas une activité parallèle.
AC - Proactive	• Des actions sont entreprises afin de donner de	• Création d'unités de résolution de problèmes : cela génère des	• Les dirigeants supportent les processus d'AC en leur allouant du temps, de

	l'autonomie aux employés à travers des activités d'AC. De cette manière, ils peuvent contrôler leurs propres processus.	responsabilités dans les processus d'AC. • Haut niveau d'expérimentation.	l'argent, de l'espace ainsi que d'autres ressources. • Les dirigeants reconnaissent de façon formelle (mais pas nécessairement de façon financière) la contribution des employés dans le processus d'AC. • Les individus ayant la responsabilité de processus spécifiques doivent évaluer de façon continue ces derniers afin d'assurer que les systèmes élaborés soient compatibles avec les processus d'AC. • Élaboration de systèmes d'évaluation pour évaluer l'efficacité des processus actuels de l'organisation et les méthodes d'AC. • Les individus coopèrent entre eux, ceci à travers les différentes divisions internes de l'organisation, à travers l'élaboration de méthodes d'AC ainsi qu'à travers la réalisation de leurs tâches quotidiennes.
AC - Entière	• Les actions réalisées ont placé l'organisation dans une position « d'organisation axée sur l'apprentissage »	• Existence des démarches d'apprentissage élaborées et largement distribuées à l'échelle de l'entreprise. • Conclusions systématiques. Résolution de problèmes. Partage de connaissances. Expérimentation autonome (mais contrôlée et généralisée).	• Le système d'AC est continuellement surveillé et développé. • Un groupe ou un individu désigné surveille le système d'AC et mesure l'incidence (ex. : fréquence et localisation) des activités d'AC ainsi que leurs résultats. • Un cycle de planification des processus est présent : le système d'AC est régulièrement révisé, et si nécessaire amendé. • Les individus apprennent de leurs expériences, positives comme négatives. • Les individus recherchent des opportunités d'apprentissage, de développement personnel

			(ex. : expériences où ils fixent leurs propres objectifs d'apprentissage). • Les groupes et les individus de tous les niveaux partagent leurs connaissances et leurs expériences de travail. • Les dirigeants acceptent et s'impliquent au besoin dans les formations données. • Les équipes et individus s'assurent que leur apprentissage est assimilé en utilisant des mécanismes mis en place afin de faciliter la formation. • Les individus désignés utilisent des mécanismes organisationnels afin de déployer les connaissances assimilées à tous les niveaux de l'organisation.

Tableau 2 Évolution de la maturité de l'AC selon Bessant et al. (2001).

Wu et Chen (2006) reconnaissent les « lacunes » de cette approche (Tableau 2). Ils croient qu'il existe un sentiment d'évolution, mais aucun de pérennisation, surtout au niveau des différents managements. Ils proposent trois points à ajouter afin de répondre complètement aux différents besoins qui peuvent surgir :

- Une structure formelle au sein d'un modèle capable d'identifier les ressources allouées requises (intrants-extrants). Cette structure devrait aider les autres membres de l'organisation à comprendre comment l'activité peut être pérenne ;
- Une nécessité d'expliquer les étapes transitionnelles afin d'accéder à tous les niveaux l'un après l'autre avec la capacité de s'attarder sur les actions essentielles ;
- L'insertion d'intrants avec la possibilité d'être renouvelés et maintenus dans le temps. Les activités d'AC ont d'ailleurs un cycle de vie : introduction, croissance, maturité et déclin. Il est donc important d'introduire les bons intrants

au bon moment afin de non seulement améliorer les activités, mais aussi de les rendre pérennes.

Plusieurs observations découlent de cette dernière recherche : malgré le fait que certains modèles décrivent les méthodes d'AC et la façon avec laquelle elles peuvent évoluer au sein des entreprises, il existe toujours un besoin d'amélioration dans certains secteurs, surtout du point de vue de la pérennisation. Selon Anand *et al*. (2009), depuis que l'AC comprend l'idée de stabilité et de changement, il est maintenant garanti que leurs processus incluent ces concepts. Cette constatation rend donc ce mode de pensée novateur pour les entreprises.

3.2 L'amélioration continue et l'innovation

Bessant et Caffyn (1997) mettent l'accent sur la particularité de l'innovation. Il y a une persistance de l'idée traditionnelle que les innovations sont générées par les services de R&D ou par les services de technologie (département informatique). Même si ces services deviennent partie intégrante de l'entreprise, ils sont loin du « workflow » principal de l'entreprise. Ces derniers auteurs citent un certain nombre de particularités de l'innovation liée à la mise en œuvre des projets d'AC :

- L'apprentissage systématique et la consolidation des idées novatrices réussies sont un des aspects clefs de l'AC. Ces éléments font partie d'un processus et non d'une action « *révolutionnaire* » ;
- L'innovation peut prendre plusieurs formes : la conception de nouveaux produits, la réduction des coûts administratifs, la conception de nouveaux processus. Elles ont toutes une caractéristique commune : elles aident à résoudre un problème. D'ailleurs, la compréhension des améliorations et le degré élevé de participation des employés sont cruciaux à l'atteinte du succès.
- Afin d'innover par l'AC, l'exploitation des expériences déjà conçues est très importante, mais devient inutile s'il n'y a aucune participation. Il est à noter que plus il y a une ouverture d'esprit pour l'innovation, plus le changement devient facile.

L'innovation constitue le processus central de renouvellement de n'importe quelle organisation (Bateman, 2005). Selon Harmancioglu (2009), l'innovation peut être associée à des termes tels que « *radicaux* », « *vraiment nouveaux* », « *évolutifs et avantageux* », avec l'existence de deux

axes théoriques : l'adoption/diffusion de l'innovation traditionnelle et la vision fondée sur les ressources de l'innovation. Ce dernier axe tient d'ailleurs compte des théories de contingence. Ces théories stipulent que le programme d'AC doit être adapté à l'infrastructure de l'organisation (des modèles organisationnels classiques et restrictifs jusqu'aux modèles d'organisation un peu plus flexibles qui encouragent les initiatives provenant de la part des employés).

Il existe d'ailleurs plusieurs types d'innovation. Dubouloz et Bocquet (2013) proposent des innovations avec des fonctionnalités marquées, des innovations de procédés non technologiques, des innovations technologiques ainsi que des innovations de produits ou de services.

L'une des caractéristiques principales de l'AC est qu'elle possède la capacité d'inciter les employés de l'entreprise à participer aux processus d'innovation, et ceci en créant la nécessité de concevoir des stratégies qui la différencieront des autres (Bessant *et al.*, 2001). L'AC se situe alors au cœur de la solution pour devenir une entreprise novatrice, spécialement à l'ère où la compréhension des fluctuations dans le monde financier et la compétitivité pour l'innovation sont des activités quotidiennes (Wu et Chen, 2006).

L'innovation repose essentiellement sur la résolution de problèmes créatifs. De ce fait, à mesure que les environnements deviennent plus turbulents et incertains, l'exigence de cette capacité augmente. Avec des marchés incertains, des menaces et des opportunités technologiques en évolution rapide, des pressions réglementaires croissantes, des besoins concurrentiels et une multitude d'autres variables à traiter, la probabilité d'obtenir une réponse novatrice « *correcte* » est faible. Les entreprises doivent alors augmenter leur capacité d'innovation. Pour ce faire, étendre la participation aux processus à des groupes beaucoup plus nombreux est donc recommandé.

4 LES AVANTAGES ET LES INCONVENIENTS DE L'AMELIORATION CONTINUE

4.1 Bienfaits de la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue

Même s'il existe plusieurs manières de déployer l'AC (Rijnders et Boer, 2004), il existe une littérature cohérente de données factuelles sur l'AC ainsi que sur sa contribution qui explique comment l'AC peut devenir un avantage concurrentiel (Womack *et al.*, 1990) (Bessant et

Caffyn, 1997) (Savolainen, 1999) (Bateman et David, 2002) (Jørgensen *et al*., 2003) (AliHaddas *et al*., 2014) (Matthewsand et Marzec, 2015).

Matthews et Marzec (2015), affirment aussi que grâce à l'évolution de l'AC et de son impact positif sur les entreprises, elle joue un rôle essentiel dans les affaires commerciales modernes. Elle rend d'ailleurs l'industrie concurrentielle. Ceci étant dit, plusieurs études présentent non seulement les avantages théoriques, mais aussi les données factuelles qui découlent des avantages de la mise en œuvre de projets d'AC (Klefsjö *et al*., 2001).

En effet, l'utilisation de l'AC requiert la participation d'individus et de groupes qui expriment et partagent leurs idées, et peuvent ensuite décider de ce qui fonctionne et de ce qui ne fonctionne pas (Cangelosi et Dill 1965). Selon Madrigal (2012), l'AC contribue également à développer des « programmes de formation et d'éducation ». Au lieu de se focaliser sur les bases théoriques fondamentales de l'AC, la formation doit être axée sur la compréhension des éléments qui influencent l'AC.

L'un des avantages qui peut être obtenu en utilisant l'AC est le sentiment d'appropriation et le sentiment de satisfaction de la part des employés. Bessant *et al*. (2001) stipulent que comprendre et résoudre un problème augmente le sentiment d'appropriation parmi les employés.

Un autre avantage de l'AC au sein de l'organisation est la création de l'apprentissage organisationnel à l'aide de l'accumulation d'expériences ou de connaissances. Afin d'accomplir cet apprentissage, l'AC doit avoir la capacité de comprendre le contexte organisationnel afin de générer et de modifier les routines qui amélioreront l'efficacité, et ceci, en se basant sur les connaissances (Zollo et Winter, 2002). Cette action est directement liée au niveau d'implication (IAEA, 2006) où les forces et faiblesses d'une entreprise sont évaluées afin de trouver des solutions et des opportunités qui sont cohérentes avec les stratégies. Ceci se produit uniquement si l'organisation est capable de codifier et de formaliser toutes les connaissances recueillies par leurs expériences d'AC dans lesquelles la culture du « sapeur-pompier » est complètement remplacée (Gonzalez et Martins, 2016).

L'AC est perçue comme un principe d'appropriation (Temponi, 2005) qui donne la liberté et le contrôle aux employés dans leurs activités de travail (Gort, 2008). Pour cette raison, Rijnders et Boer (2004) concluent que le sentiment d'appropriation est fortement influencé par ces valeurs (liberté et autonomie). Des changements positifs sont alors réalisés, mis en avant et célébrés par l'organisation (Zarbo, 2012).

Ces actions entraînent donc un sentiment de satisfaction. La satisfaction au travail peut être définie comme « *un état émotionnel agréable résultant d'un travail effectué de façon à faciliter et à atteindre les valeurs professionnelles de l'individu* » (Locke, 1969). D'ailleurs, selon les résultats de Schön *et al*. (2010), il est avancé que l'AC influence positivement la satisfaction des employés en améliorant certains domaines tels que la reconnaissance des niveaux supérieurs, le développement de nouvelles compétences, les nouveaux domaines de responsabilité, etc. La satisfaction des employés est fortement liée à la motivation, et les efforts pour réaliser leurs rêves non seulement élèvent la performance, mais améliorent aussi l'esprit d'équipe dans la résolution des problèmes.

Une particularité dans le cadre de la recherche déjà effectuée sur cet avantage est le sentiment d'inconfort qui persiste, selon Deming (1985). Il doit y avoir une sorte de « mécontentement » de la part des membres de l'entreprise en ce qui concerne une situation spécifique. Ce malaise alimentera la nécessité de changer, qui est l'une des bases de l'AC.

Un autre point positif de la mise en œuvre de l'AC est la performance industrielle au sein de la sphère économique. En 1945, il y eut des résultats positifs avec la « formation dans l'industrie (TWI) ». L'armée américaine, avait réussi à réduire la charge de 100 000 heures de travail par an. Ceci permit d'économiser environ 150 millions de dollars américains par année, dont 5 millions dollars américains uniquement dans la planification des achats. Sur près de 600 entreprises soumises au plan TWI (année 1945), une augmentation de 86% de la production avait vu le jour, suivie de 88% de réduction de la main d'œuvre et de 55% de rebuts. À partir d'études de cas plus récentes, il est à noter que *Motorola* a pu obtenir des résultats très positifs sur une période de 10 ans (1987-1997). La compagnie a connu une croissance de 20% par an, ceci avec des économies cumulées de 14 milliards de dollars américains et 21,3% d'augmentation de ses parts sur le marché boursier (Klefsjö *et al*., 2001). En 2006, *Motorola* avait pu économiser jusqu'à 17 milliards de dollars américains. La même étude (Klefsjö *et al*., 2001) montre la façon avec laquelle *Motorola* a ouvert la voie à d'autres entreprises dans la mise en pratique des méthodes d'AC. Cette étude présente également un aperçu des économies réalisées par d'autres entreprises connues. Par exemple, *General Electric* a pu économiser 1 milliard de dollars américains en seulement deux ans à l'aide de Six Sigma. De ce fait, dans l'étude de cas proposée par Bessant et Francis (1999), l'une des entreprises étudiées a pu économiser près de 3,2 milliards de yens japonais sur une période d'un an, et ceci uniquement en appliquant les principes *Kaizen* au sein de l'organisation. La même entreprise a pu réduire

l'heure-homme/véhicule. Par conséquent, la productivité s'est vu augmentée, et des économies estimées à 17,9 milliards de yens en avaient découlé.

4.2 Limitations inhérentes à la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue

Madrigal (2012) soulève que, malgré les nombreux avantages associés à l'AC, sa mise en œuvre ne réussit pas à tous les coups. La limitation la plus importante est la résistance au changement (l'une des plus grandes difficultés dans l'implémentation des actions d'AC) en réponse à l'absence de participation des employés. Cette lacune peut alors générer une certaine négligence de la part des employés dans la mise en application de nouveaux processus (Jha *et al*., 1996) (Singh et Singh, 2015) (Gonzalez et Martins 2016). D'autres limitations incluent aussi l'acceptation-même des initiatives d'AC (Jørgensen *et al*., 2003) (Anand *et al.,* 2009) et les sentiments de frustration et de méfiance lorsque des résultats tangibles tardent à être obtenus (Mitchell, 2015).

Puisque l'AC offre des résultats positifs à différents niveaux de l'organisation (Womack *et al*., 1990) et comporte plusieurs avantages, il est très tentant de déclarer prématurément victoire en regardant les initiatives qui ont atteint presque tous leurs objectifs (Mitchell, 2015). Malheureusement, pas toutes les initiatives peuvent demeurer pérennes (Keating *et al*., 1999). D'ailleurs, de la frustration, de la confusion et un manque de confiance en les hauts dirigeants peuvent découler lorsque vient le moment de changer ou de réajuster les stratégies (Jørgensen *et al.*, 2003).

5 LA CONTINUITE DES PROJETS D'AMELIORATION CONTINUE

La philosophie de l'AC considère dans ses processus la capacité de pouvoir durer dans le temps (Zairi, 2002). Pour y parvenir, les valeurs, la vision organisationnelle et les comportements doivent être prêts à changer pour que l'AC n'ait pas seulement un impact important sur l'entreprise, mais qu'elle représente aussi un système durable (Hacker et Brotherton, 1998). Pour établir cette continuité, pour changer et évoluer, le leadership doit être engagé dans les DAC et ainsi soutenir leur succès (Mitchell, 2015).

Il existe plusieurs études qui considèrent l'aspect de changement au sein des entreprises : certaines traites des obstacles et de la façon de les surpasser dans un environnement d'AC (Kotter et Schlesinger, 1979) (Beer *et al.,* 1990) (Volberda et Rutges, 1999) (Armenakis et

Bedeian, 1999) (Zarbo, 2012) (Hornstein, 2015), d'autres mettent l'accent sur la problématique de la continuité des DAC (Coronado et Anthony, 2002) (Rich *et al.*, 2006) (Jaca *et al.*, 2012) (Madrigal, 2012).

Dans cette section, nous étudierons deux approches : le changement et la façon dont les entreprises font face à de tels obstacles lors d'ajustements et comment les changements peuvent être atteints avec succès dans un cadre d'AC. Nous discuterons aussi de la pérennité, dans lequel un ensemble de caractéristiques spécifiques doit exister pour assurer la pérennisation des efforts d'AC.

5.1 La gestion de changement dans le cadre de l'amélioration continue

Après de nombreux efforts pour la réussite des changements apportés, Lunenburg (2010) conclut que cette question est un processus « avant-après ». Les trois niveaux de transformation de Lewin et Cartwright (1951), le modèle de processus de changement de Greiner (1967) ou la méthodologie de Harris (1985) en sont de bons exemples. Même s'il y a des études plus récentes comme celle de Kotter (1996) avec son programme à huit étapes, il est évident qu'un réel désir d'analyser l'organisation en ce qui a trait à l'adoption du changement persiste toujours.

Les recherches faites par Kotter et Schlesinger (1979) sur la façon de gérer le changement, proposent que l'un des principaux obstacles à la réalisation du changement est la résistance au changement, où même si le changement est positif et rationnel, il y a toujours un certain niveau d'incertitude. L'une des raisons de ce type de résistance est le manque de communication et une incompréhension vis-à-vis de l'impact des changements et même des motivations qui poussent à se lancer dans une telle entreprise.

D'autres raisons principales de cette résistance au changement sont la peur de ne pas pouvoir développer de nouvelles compétences exigées par l'organisation. La définition du changement peut d'ailleurs comporter différentes interprétations. Les avantages du changement peuvent donc varier de services en services. Ceci signifie qu'il peut ne pas avoir de raison consensuelle pour changer. Selon Kotter et Schlesinger (1979), il existe plusieurs façons d'éviter ou de surmonter la résistance au changement :

- Haut niveau de communication où les gestionnaires et les dirigeants éduquent les employés et leur expliquent (à l'aide de présentations, d'entretiens ou de rencontres) la logique existant derrière les changements désirés ;

- Implication des personnes ou des groupes ayant une tendance à résister aux changements ;
- Soutien des employés en leur fournissant un nouvel ensemble de compétences et d'outils tout en leur proposant une formation appropriée pour les responsabiliser.

D'autres études (Strebel, 1966) (Lucey, 2008) décrivent aussi le changement comme simplement situationnel. La transition est perçue comme un état d'esprit où les gens doivent s'entendre sur les nouvelles conditions. Cette approche particulière reflète les recherches réalisées par Lewin et Cartwright (1951) et qui ont servi de base à l'étude de cette transition. La particularité de cette étude est que les changements sont divisés en trois étapes différentes : décristallisation, déplacement et recristallisation. Chaque étape possède ses propres particularités et caractéristiques.

Selon Singh et Singh (2015), la notion de changement est considérée dans le cadre de l'AC, mais est indépendante de son évolution au fil du temps. Le désir de développer un cycle d'amélioration sans fin a toujours été inspiré par le changement.

Tel qu'indiqué précédemment, les changements apportés par l'AC peuvent être le résultat d'une évolution (changements incrémentiels, changements fréquents, changements effectués habituellement par ceux qui exécutent le processus) ou révolutionnaires (idées novatrices, technologie de pointe, à faible fréquence, initiés par des experts et non réalisés à l'aide de processus). L'une des différences entre l'AC et les autres efforts d'amélioration des processus est qu'avec l'AC, les changements sont planifiés de manière disciplinaire tout en répétant constamment un cycle de planification, de mise en œuvre, de stabilisation et d'évaluation. Les systèmes établis via l'AC peuvent être plus susceptibles de changer si l'environnement l'exige. La capacité de changement des entreprises mettra en place un parcours à suivre pour la poursuite de l'amélioration (Matthews, 2017).

Mclean (2014), à travers ses recherches, énumère une série d'éléments à considérer afin de d'obtenir un changement réussi dans un contexte d'AC. Ces éléments ne sont pas développés afin de maintenir un changement sur le long terme, mais ils doivent être considérés dans la première étape de la procédure d'amélioration. Des chercheurs tels que Nilsson-Witell (2005) soulignent l'importance des éléments (tels que la motivation, la culture organisationnelle et le leadership) ainsi que l'importance de leur relation avec leur environnement afin d'être efficaces.

Mclean (2014) présente huit éléments à prendre en considération afin d'éviter les échecs pendant la réalisation des changements :

- Motivation et attentes.
- Culture organisationnelle et environnementale.
- Leadership de la direction.
- Approche de mise en œuvre.
- Entraînement.
- Gestion de projet.
- Niveau de participation des employés.
- Retour d'information et résultats.

5.2 La pérennisation et la notion de continuité au sein de l'amélioration continue

L'un des aspects principaux de la définition de l'AC est la pérennisation des DAC, des résultats et de l'innovation. Même si la pérennisation a été étudiée (Zairi, 2002) (Wu et Chen, 2006) (Berger, 2007) (Anand *et al*., 2009) (Roth, 2011) (Jaca, 2012) (Zarbo, 2012) (Singh et Singh, 2015) aucun consensus sur la façon de l'obtenir n'a été trouvé au sein des entreprises. De plus, il y a un manque de recherche approfondie (Shediac-Rizkallah *et al*., 1998) sur les différents points de vue de ce sujet. L'absence d'une solution définitive par rapport au problème de la pérennisation peut être l'une des raisons pour lesquelles plusieurs projets d'AC se terminent en échec et ne peuvent demeurer pérennes sur le long-terme (Keating *et al.*, 1999). Lemieux *et al*. (2013) reconnaissent le défi auquel les managers sont confrontés en ce qui concerne l'AC pour la mise en œuvre et le suivi d'un plan de transition approprié qui exige une vision claire des objectifs de l'entreprise.

Selon Wu et Chen (2006), « *ceux qui ne comprennent pas l'essence de l'AC peuvent penser qu'une bonne méthode d'AC peut être conçue et pérennisée en faisant la promotion d'un bon modèle d'amélioration et en obtenant le soutien des hauts dirigeants. La réalité est un peu plus complexe que cette théorie* ».

Certaines études (Bateman et David, 2002) (Bateman, 2005) (Zarbo, 2012) se concentrent davantage sur l'aspect de pérennisation au sein des DAC. Certains auteurs (Michela, 1996) (Temponi, 2005) (Singh et Singh 2015), vont d'ailleurs la décrire de façon générale tandis que d'autres (Rich *et al*., 2006) (Jaca *et al*., 2012) (Madrigal, 2012) choisiront des éléments spécifiques à étudier et qui supporteront cette dernière. Zairi (2002) conclut que la pérennisation est le besoin des entreprises de créer une culture capable d'élever le niveau d'apprentissage et d'innovation. Zairi (2002) suppose que le processus pour devenir pérenne est un processus naturel. Par contre, peu d'études ont été entreprises afin d'expliquer les infrastructures nécessaires non seulement pour les programmes d'AC, mais aussi pour aider les entreprises à rendre leurs initiatives pérennes au-delà de gains immédiats (Anand *et al.*, 2009). Selon Zarbo (2012), ces infrastructures doivent inclure les travailleurs qui participent à la transformation de l'entreprise. Afin d'obtenir ces structures de base, un changement de culture est nécessaire à différents niveaux. D'autres auteurs proposent que pour que les projets d'AC respectent les échéances, l'AC doit être perçue comme une stratégie long-terme de l'entreprise (Singh et Singh, 2015). Malgré les recherches effectuées sur la notion de pérennisation des DAC, il existe encore un certain nombre de contradictions possibles en ce qui concerne sa définition (Benghozi, 2009), en particulier en ce qui concerne la discussion sur la pérennisation des processus dynamiques.

6 CONCLUSION

Ce chapitre a présenté l'évolution de l'amélioration continue (AC). Nous avons abordé les méthodes principales d'AC, leurs caractéristiques particulières et leurs points communs ainsi que la façon avec laquelle la recherche a pu étudier les théories de maturité de l'AC. Nous avons aussi étudié comment les philosophies de l'AC peuvent être déployées au sein de l'entreprise. L'importance de l'innovation pour l'AC a ensuite été traitée. Les avantages et inconvénients de l'AC ont d'ailleurs été présentés. Ils ont servi d'introduction à l'étude de deux aspects importants : le changement et la pérennisation. Nous avons introduit des éléments importants de l'AC tels que ses différentes interprétations, et les méthodes et aspects de la pérennisation. Ces éléments sont à considérer afin d'atteindre le succès et d'expérimenter les changements. Pour ce qui est de l'aspect de pérennisation, les recherches, jusqu'à maintenant, l'ont observée de façon générale. Pour cette raison, nous nous sommes posés la question : quels seraient l'importance et l'impact de proposer une définition consensuelle de pérennisation qui peut s'adapter au cadre de travail d'AC ?

Dans ce chapitre nous avons aussi observé et étudié les divers aspects de la philosophie de l'AC, ainsi que la pérennisation de ces démarches. Afin d'atteindre cet objectif, il faut « prendre du recul » et aborder l'analyse de cette terminologie. Pour cette raison, nous proposons quelques questions de recherche auxquelles nous chercherons à répondre dans le prochain chapitre :

- Qu'est-ce que la pérennisation ?
- Quelles sont les caractéristiques de la pérennisation ?
- Est-il possible de proposer une définition de la pérennisation capable de s'adapter au contexte de l'amélioration continue ?

Chapitre 2

« Le succès est d'apprendre à passer de l'échec à l'échec sans désespoir »

Winston Churchill.

Chapitre 2 : Le concept de la pérennisation, définitions et ambiguïtés

1 INTRODUCTION

Le Chapitre 1 nous a permis d'aborder les bases fondamentales de la philosophie de l'amélioration continue (AC). Néanmoins, un sujet reste à discuter : la pérennisation de ces approches, et plus particulièrement comment définir la pérennisation et quelles sont ses caractéristiques. Nous aborderons également de quelle manière une entreprise peut demeurer pérenne dans le cadre de l'AC.

La pérennisation est devenue un mantra commun du 21ème siècle (Dyllick et Hockerts, 2002), surtout lorsqu'il est question d'évolution industrielle. Tel que mentionné au Chapitre 1, l'AC produit des changements positifs lorsqu'elle est déployée correctement au sein d'une entreprise. Devenir pérenne est donc l'un des principaux objectifs des entreprises. Cependant, ces mêmes entreprises peuvent éprouver des difficultés à maintenir de bons résultats sur le long terme : manque d'implication de la part des travailleurs, absence de processus structurés, etc. De ce fait, il est donc important d'élargir nos connaissances à ce sujet.

La difficulté à atteindre la pérennisation peut s'expliquer par l'absence de connaissance concernant sa définition et ses différents mécanismes. Bien qu'il existe plusieurs interprétations selon les différents domaines, une lacune persiste au sein de la recherche scientifique par rapport aux différents points de vue sur l'AC.

La pérennisation (*sustainability* en anglais) est principalement liée au développement durable. La protection et l'amélioration des ressources naturelles et humaines sont alors des facteurs clés de la satisfaction des besoins futurs d'une entreprise. Ce type d'approche peut être considéré comme une façon de penser qui ne tient pas compte du dynamisme. Il est cependant important de noter que la pérennisation possède bien d'autres interprétations. Dans le domaine des finances, elle est le résultat de l'investissement afin d'améliorer la gestion des ressources pour obtenir plus de revenus.

Dans le domaine industriel, elle peut être vue comme un facteur de différenciation par rapport à la concurrence tandis qu'elle est perçue comme l'équilibre des processus vitaux de l'être humain dans le domaine de la santé. La pérennisation demeure toujours une caractéristique difficile à atteindre (Bateman, 2005).

Nous traiterons de l'aspect de la pérennisation selon quatre points :

- Le **premier point** explorera la signification de « être pérenne », les différentes interprétations proposées par divers auteurs ainsi que l'analyse de leurs points communs ;
- Le **second point** portera sur les problèmes liés à la définition de la pérennisation et explorera l'existence possible d'un paradoxe associé à sa compréhension, source potentielle de difficulté pour les entreprises ;
- Une définition de la pérennisation dans le cadre de l'AC sera le sujet du **troisième point**. Nous aborderons les avantages potentiels d'obtenir une définition de la pérennisation, ainsi que la possibilité d'appliquer celle-ci à divers contextes, spécifiquement dans le cadre de l'AC ;
- Le **dernier point** est consacré à la notion de « pérennisation continue » qui stipule que la pérennisation des démarches d'amélioration continue (DAC) est un processus dynamique dont le comportement est caractérisé par un ensemble d'éléments particuliers.

2 QUE SIGNIFIE « *ETRE PERENNE* » ?

La nature de la pérennisation et sa définition font l'objet de beaucoup de questionnements. Plusieurs concepts s'apparentent d'ailleurs à celui de la pérennisation (Québec en Forme Project, 2013). Que l'on parle de pérennité, de développement durable, de performance stable ou responsabilisation, ces concepts font tous référence aux notions de durée et de changement.

Il existe plusieurs approches et études sur la pérennisation au sein des entreprises (Prajogo et Sohal, 2004) (Pillet *et al.*, 2005) (Mignon, 2009) (Benghozi, 2009) (Jaca *et al.*, 2012). Son étude n'est cependant pas nouvelle. Dans la Grèce antique, les spécialistes de la philosophie tels qu'Aristote étudiaient déjà la signification profonde de la pérennisation (Dumez, 2009). Ils se penchaient surtout sur la politique et sur le concept d'État. À cette époque, les philosophes s'intéressaient beaucoup à la manière de maintenir le « *statu quo* ». Pour ce faire, ils faisaient appel à un principe d'identité dans un contexte de changements constants. Se basant ainsi sur

les études réalisées sur la pérennisation, Mignon (2009) déclare alors que la pérennisation cache une ambiguïté sémantique. Comme par exemple dans le point de vue des managers la pérennité est liée à la performance alors que pour les employés la pérennité est liée au développement professionnel. L'utilisation du terme « *pérennisation* » pourrait sembler vaste ou sans classification particulière. Selon Dimitrov (2010), les termes tels que « *pérennisation* » et « *pérenne* », sont rarement définis. Ceci peut causer des problèmes lors de leur utilisation dans des disciplines spécifiques. Cette situation peut provoquer des idées fausses, et une acceptation ou un rejet d'une condition particulière.

Dans la section suivante, nous discuterons de la signification de la pérennisation, de ses caractéristiques, de ses interprétations à travers les temps et enfin de ses interprétations dans différents domaines de recherche, en raison de l'absence d'une définition claire.

2.1 Études sur la pérennisation

Pérenne, mot dérivé du latin « *perannus* » (per : à travers) (annus : grands cercles) (Oxford, dictionnaire en ligne, 2017), a pour synonyme : continuel, éternel, perpétuel. L'idée de la pérennité n'est pas nouvelle, en effet, elle a été invoquée dans les politiques d'entreprises depuis plus de deux décennies (Prajogo et Sohal, 2004).

Dyllick et Hockerts (2002) déclarent que la pérennisation incarne la « *promesse de l'évolution sociétale vers un monde plus équitable et plus riche dans lequel l'environnement naturel et nos réalisations culturelles sont préservés pour les générations à venir* ». Dans ce cas-là, la définition est essentiellement axée sur l'utilisation des ressources et sur la manière dont l'entreprise est responsable de leur gestion. Cette interprétation fait partie de la majorité des points de vue qui n'appliquent l'idée de durabilité que dans le cadre d'une approche de conservation de l'environnement.

Gort (2008), qui interprète la pérennisation comme « *durable* », souligne que la durabilité est une « *caractéristique d'un état qui peut être maintenu indéfiniment à un certain niveau* ». Cet auteur considère non seulement les problèmes environnementaux, mais aussi les aspects sociaux et financiers. Ceci signifie que cette pérennité offre des avantages à différents niveaux environnementaux, sociaux et financiers (Silvius et Schipper, 2010).

La grande majorité des auteurs proposant une définition de la pérennisation se base sur des cadres particuliers. La recherche sur la pérennisation n'est donc pas assez exhaustive pour obtenir une définition consensuelle. Il existe par contre des études spécifiques sur la

compréhension globale de la pérennisation. Pour Pingeon (2014), « *la pérennisation se concentre sur la durée ou le temps* ». Même si cette caractéristique semble être très importante, l'auteur n'approfondit pas cet aspect. Il explore l'idée de pérennisation en tant que « *concept dynamique* » intégré dans un processus. Ce point de vue est lié à la flexibilité et à la façon dont la pérennisation peut être considérée comme une capacité d'adaptation aux nouveaux défis.

Une autre étude (Québec en Forme Project, 2013) se demande si, au lieu de parler d'atteindre la pérennisation, il n'est pas plus approprié d'étudier les conditions qui favorisent le potentiel des entreprises à devenir pérenne. Plusieurs points sont abordés dans cette étude :

- Les études sur la pérennisation proviennent principalement de trois secteurs : éducation, santé et environnement ;
- La pérennisation comprend une notion de changement par rapport à une situation existante ;
- Les définitions et les concepts diffèrent à travers la littérature ;
- La documentation existante, en anglais et en français, peut causer de la confusion lors de sa traduction.

Certains autres auteurs comme Dumez (2009) vont encore plus loin et analysent la terminologie selon une approche philosophique. Ils se demandent si la pérennisation n'est pas fortement liée à l'identité des entreprises. Le même auteur (Dumez, 2009) s'attaque à deux problématiques. La première se préoccupe de la possibilité de parler de processus durables lorsque tous les facteurs inhérents à cette interaction (la culture, les formes de pouvoir, l'éthique) changent en permanence. La deuxième problématique issue de cette étude est liée à la notion de performance, concept le plus développé dans la littérature.

L'auteur conclut son étude en présentant le travail réalisé par Meyer et Zucker (1989), les précurseurs des théories des *Entreprises en faillite permanente*. En effet, ces deux auteurs concluent que plus la longévité est élevée, plus la probabilité de faillite des entreprises diminue même si ses rendements ne s'améliorent pas. Ils indiquent d'ailleurs que l'efficacité et la performance dans les processus ne sont pas les seuls éléments ni les plus importants dans le domaine de la pérennisation. L'explication dominante à cette affirmation semble si simple, selon Dumez (2009) : « *une organisation ne survit que si elle atteint un niveau de performance désiré* ».

Cependant, Decroix *et al.* (2005), quant à eux, concluent qu'un processus ne peut pas être pérenne si sa structure (activités de base) n'est pas durable, ceci même s'il fonctionne bien. Les mêmes auteurs traitent également du potentiel de pérennisation. Selon leurs recherches, « *la pérennisation ne peut jamais être complètement atteinte, car rien n'est éternel dans un monde en perpétuelle mutation* ».

Après avoir étudié ces différentes interprétations du concept de pérennisation, nous pouvons conclure que la pérennisation n'est pas seulement analysée comme un processus statique, mais que le contexte dynamique dans lequel elle évolue doit être pris en compte. Il est donc possible de se poser des questions qui pourraient sembler contradictoires : est-il possible de parler à la fois de pérennisation et d'adaptabilité constante ? Peut-on dire que la pérennisation conduise à une série de paradoxes qui doivent alors être étudiés ?

2.2 La dimension paradoxale de la pérennisation

Selon le dictionnaire Larousse (2017), le mot paradoxe peut être défini comme « *être, chose ou fait qui semble défier la logique parce qu'il présente des aspects contradictoires* ». Selon Smith et Lewis (2011), un paradoxe est « *une simple contradiction ou discordance qui possède la particularité d'être affectée par une série d'éléments. Ces éléments qui, isolés, peuvent sembler rationnels, sont absurdes et inconsistants lorsqu'ils sont juxtaposés* ».

Plusieurs études (Porras et Collins, 1994) (Mignon, 2000 (Dumez, 2009) (Mignon, 2009) considèrent la pérennisation et l'existence possible d'un paradoxe lors de son déploiement (Tableau 3).

Source	*Idées liées aux paradoxes ou contradictions*
Porras et Collins (1994)	• La préservation des valeurs fondamentales alors qu'il y a des changements internes et externes.
Mignon (2000)	• Nécessité d'évoluer, mais en conservant son essence.
Benghozi (2009)	• Un résultat en constante évolution.
Bloch et Nabat (2009)	• Le paradoxe en tant que « carburant » pour atteindre la durabilité.
Dumez (2009)	• L'idée irréaliste de l'entreprise éternelle. • Une entreprise pérenne malgré les fluctuations de l'environnement.

Tableau 3 Résumé des théories des paradoxes autour de la pérennisation.

Porras et Collins (1994) ont étudié la manière selon laquelle l'entreprise fait face aux changements internes en réponse aux changements de l'environnement de l'entreprise. Cette dernière essaie alors de préserver ses valeurs fondamentales. Pour ces auteurs, l'essence de la pérennisation réside dans la préservation des « *valeurs* » de l'entreprise alors que celle-ci est affectée par des changements constants de structures, de stratégies et de dynamique concurrentielle.

D'un autre côté, Mignon (2000) croit que pour comprendre le concept de pérennisation (dans un cadre organisationnel), il faut comprendre deux paradoxes :

- Chaque entreprise ressent le besoin d'évoluer, mais en même temps de rester la même ;
- Les entreprises sont obligées de respecter les contraintes environnementales et, en même temps, elles cherchent à les transformer.

Dumez (2009), quant à lui, suggère quelques idées en identifiant deux paradoxes fondamentaux qui sont associés à la pérennisation de l'entreprise. Le premier réside dans le fait qu'il n'y a pas une entreprise éternelle puisque l'idée de demeurer la même éternellement n'est pas réaliste. Le deuxième paradoxe étudié est le conflit de l'entreprise à vouloir rester la même à travers le temps, mais ceci tout en changeant en raison de l'environnement fluctuant. Ce point de vue est très similaire à celui de Porras et Collins (1994).

Suivant la même idée, Bloch et Nabat (2009) pensent que les paradoxes ont tendance à devenir le « *carburant* » de la pérennisation et de la stabilité, même si l'effet de levier des programmes d'AC se termine souvent en déclin. Perret et Josserand (2003) discutent sur le fait que la permanence et le changement sont « *les deux faces d'une même pièce et qu'elles peuvent être expliquées comme les effets d'un même processus d'action sociale* »

Selon Benghozi (2009), la pérennisation peut être considérée comme le résultat d'un effort constant d'adaptation et de transformation progressive par des changements successifs. Mignon (2009) conclut que, pour assurer la pérennisation, nous devons être en mesure de trouver un équilibre entre un changement et une continuité.

L'équilibre cité par Mignon (2009) doit se caractériser par des changements majeurs (ou révolutionnaires) et ponctuels. Nous pouvons regarder la similarité de ce type d'approche concernant la pérennisation avec les notions fondamentales de l'AC (Chapitre 1). Nous pouvons

alors remarquer que la pérennisation et les programmes d'AC considèrent un aspect commun : la notion d'adaptabilité comme une source de succès.

À proprement parler, il n'y a pas de contexte ou de situation immuable, car tout change. La pérennisation, en tant que figure statique, ne peut être atteinte qu'à un moment bien précis. Est-ce qu'un changement empêche la pérennisation ? Ou, comme nous parlons d'une évolution du contexte, la seule garantie de rester pérenne est de s'adapter à ce changement. La pérennisation est donc dynamique et doit s'adapter à son contexte.

Il y a des théories complémentaires dans la bibliographie qui peuvent nous aider à mieux comprendre l'environnement paradoxal dans lesquelles les entreprises évoluent aujourd'hui. Nous y retrouvons les théories des **organisations ambidextres** (Gibson et Birkinshaw, 2004) (Anand *et al*., 2009) (O'Reilly et Tushman, 2013), **l'équilibre organisationnel** (grâce à une gestion équilibrée de l'exploration et de l'exploitation) (Gratton, 2014) et les **dualités organisationnelles** (Boer *et al*., 2006).

Par exemple, dans le cas où les entreprises sont capables d'adapter leurs services aux fluctuations de changements de l'environnement (sans aborder l'aspect de la pérennisation), Gibson et Birkinshaw (2004) définissent **l'ambidextrie organisationnelle** comme la « *capacité comportementale à démontrer simultanément l'alignement (cohérence des activités à travailler vers le même objectif) et l'adaptabilité (capacité à reconfigurer les activités pour répondre à de nouvelles demandes) dans toute l'entreprise* ». L'entreprise doit être suffisamment soutenue par la direction afin de générer la compréhension des objectifs, d'encourager et d'entreprendre leurs potentialités afin d'obtenir des avantages concurrentiels.

Selon Gibson et Birkinshaw (2004), afin d'obtenir une telle ambidextrie dans le contexte spécifique d'initiatives d'AC, « *les entreprises doivent maintenir leur habileté à créer de nouvelles capacités opérationnelles à travers des processus existants, et ceci, de manière uniforme et standardisée* ». Anand (2009) explique alors qu'il est obligatoire d'avoir deux types de projets au sein de l'entreprise afin d'être prospère dans un cadre à deux axes. Certains projets doivent donc améliorer les processus existants tandis que d'autres encouragent la création de nouveaux processus. Pour d'autres auteurs tels que O'Reilly et Tushman (2013), l'ambidextrie se définit simplement comme « *la capacité d'une entreprise à faire deux choses simultanément* ». ». L'interprétation de cette définition peut être vague puisqu'elle ne détermine pas clairement les fonctionnalités des concepts « *exploration et exploitation* » proposés par Gratton (2014). Les explorations sont axées sur la recherche, la découverte et l'innovation tandis que l'exploitation traite de l'efficacité, du contrôle et de la réduction des variations. Dans ce cas-

ci, et avec l'objectif fixe d'être pérenne sur le long terme, les entreprises doivent bien gérer les deux. Ces interprétations de l'ambidextrie de l'entreprise introduisent donc l'idée de la survie et de la durée dans le temps. Ceci nous amène alors à penser que ces théories et approches peuvent être mises à profit, et sont d'une grande utilité dans le cadre de notre recherche.

Afin d'approfondir notre réflexion sur les situations de gestion des entreprises, Gratton (2014) explique que la pérennisation est préservée lorsque les entreprises sont capables de faire face aux perturbations internes et externes tout en conservant leur identité. Selon le même auteur, les théories issues des travaux de recherche sur l'ambidextrie, l'exploration, l'exploitation et l'équilibre ponctuel ne sont qu'un instrument de compréhension pouvant aider les entreprises à trouver de la stabilité.

Nous pouvons donc conclure que toutes ces théories et interprétations, comme l'aspect paradoxal de la pérennisation, l'ambidextrie, l'exploration - l'exploitation, sont basées sur des dualités qui peuvent avoir plusieurs dimensions. La même situation se pose avec l'AC, car elle doit aborder des interactions continues afin de proposer une amélioration tout en gérant des innovations radicales et évolutives qui affecteront l'entreprise (Boer *et al*., 2006).

Après avoir présenté les principales caractéristiques de la pérennisation, la prochaine étape est d'identifier une définition de la pérennisation et les interprétations proposées par différentes sources.

2.3 Une Définition de la pérennisation

Tel que mentionné précédemment, un manque de recherche persiste quant à l'interprétation de la pérennisation. Dans le cas des DAC, cette absence de termes précis peut donc causer une absence d'orientation pour les membres de l'entreprise. De ce fait, une absence de motivation et de structure (Cooke-Davies, 2002) peut alors s'ensuivre. Nous reconnaissons déjà le fait que la pérennisation peut être perçue comme un « *concept dynamique* » (Pingeon, 2014). Bien que certains paradoxes soient toujours associés à son interprétation (Mignon, 2002) (Dumez, 2009) (Bloch et Nabat, 2009), il existe toutefois un ensemble de définitions ou d'interprétations associées à des contextes spécifiques.

Se basant sur les différentes perspectives et étendues de la pérennisation (Dimitrov, 2010), notre recherche introduit la possibilité d'adapter la définition de la pérennisation à son utilisation dans le cadre de l'AC.

Cette section proposera également une méthodologie adaptée à notre recherche qui suggère une définition et une interprétation de la pérennisation dans le cadre des DAC.

2.3.1 Les intérêts pour une définition de la pérennisation dans le cadre des DAC

Avant d'énoncer les intérêts d'une définition appropriée de la pérennisation dans le contexte de l'AC, il est important de discuter d'un point bien spécifique : lorsque nous recherchons une définition ou une interprétation pertinente de la pérennisation, nous devons nous poser deux questions : (i) pour quoi ? et (ii) une pérennisation pour qui ?

Cette dernière question a déjà été posée et a aussi été bien expliquée par Benghozi (2009). La recherche de cet auteur analyse le concept de pérennisation au sein d'une entreprise. Il explique que la difficulté à trouver une définition de la pérennisation demeure non seulement dans la contrainte de toujours acquérir de nouvelles connaissances mais aussi dans l'affectation de son interprétation par cette acquisition. En effet, cette acquisition peut alors affecter son interprétation, mais également l'importance de savoir qui en serait affecté ou qui bénéficierait de ces connaissances.

Sachant que plusieurs niveaux de perception de la pérennisation existent, la volonté de l'atteindre dans les entreprises pourrait avoir de multiples significations pour les individus. Les managers exigeront, par exemple, de maintenir des niveaux de performance élevés, d'amplifier les modes de contrôle de l'entreprise, ou même de positionner l'entreprise sur des marchés avec un avantage concurrentiel. Pour les employés dits « opérationnels », la pérennisation pourrait vouloir dire garder leur emploi ou même avoir des perspectives d'évolution de carrière.

Avoir cette connaissance (c'est-à-dire avoir une interprétation multi-acteurs de la pérennisation) permettrait de progresser dans notre compréhension des DAC. Par conséquent, nous pourrions adopter une nouvelle approche plus efficace pour une meilleure pérennisation des DAC. Puisque cette approche est flexible (elle considère les intérêts des particuliers et de façon générale), nous pouvons maintenant considérer la pérennisation dans un contexte d'AC tout en considérant l'entreprise dans son ensemble.

Il est important d'avoir une connaissance de la nature-même de la pérennisation. De cette façon, le niveau de compétences des entreprises sera augmenté afin de les aider à mieux réagir à leurs environnements (Carmeli et Halevi, 2009). Selon ces derniers auteurs, cette connaissance affecte positivement l'intégration comportementale (figure de méta-analyse qui se réfère à la mesure dans laquelle l'équipe de direction s'engage dans une interaction mutuelle et collective

entre les membres de l'entreprise). Cette intégration affecte directement la performance de l'entreprise dans le cas de changements rapides et inattendus.

Selon Dimitrov (2010), **avoir une connaissance de la pertinence scientifique et politique de la pérennisation** peut influencer le choix de stratégies de la part des entreprises. La manière avec laquelle ces stratégies peuvent être conçues, non seulement pour les mesurer, mais aussi pour les associer à un but plus élevé et qui perdure dans le temps peut aussi être affectée. Sa compréhension n'est pas une tâche facile puisque la définition claire d'un terme spécifique est toujours associée au processus cognitif (Dimitrov, 2010). Ceci signifie que toute personne au sein de l'entreprise aura une interprétation différente de la même définition. Cependant, avoir une compréhension de l'importance fondamentale et modulaire de la pérennisation aidera l'entreprise à éviter les mauvaises interprétations parmi ses membres, en particulier lors de la prise de décisions stratégiques. Ceci pourrait encourager l'entreprise à identifier la valeur et l'importance de la connaissance concernant le concept de pérennisation.

Un autre avantage **est la façon selon laquelle la communication peut devenir cohérente et donc être efficace dans toute l'entreprise**. Pour Mignon (2002), une définition claire de la pérennisation permet l'optimisation de la communication et la clarification des « zones de flou », surtout en ce qui concerne la possibilité d'adopter une approche proactive qui considèrent la communication comme un facteur d'une importance vitale pour la réalisation des objectifs stratégiques.

Une communication qui contribue à la compréhension de la définition de la pérennisation aide à construire des processus de changement (Giroux et Giordano, 1998). En effet, en communiquant mieux sur les besoins de l'entreprise, de nouveaux débats peuvent émerger sur la façon dont les entreprises sont capables de maintenir leurs processus sans compromettre les futures parties prenantes (Dyllick et Hockerts, 2002). Selon Cameli et Halevi (2009), un niveau élevé de communication développe et réaffirme des comportements de collaboration où la résolution de problèmes et l'encouragement à l'innovation et à l'expérimentation sont toujours présents. Ceci invite donc les membres à participer aux processus de l'entreprise.

Afin de permettre à la communication d'augmenter le niveau de motivation, de satisfaction au travail et de création de travail collaboratif entourant la pérennisation de l'entreprise, les activités doivent être transparentes et ouvertes (McDaniel *et al*., 1999). Perret (2009) ajoute aussi que la communication associée à l'idée de pérennisation peut affecter de manière positive la participation des employés et ainsi réduire leur résistance aux changements.

2.3.2 Proposition d'une définition de la pérennisation adaptée à l'amélioration continue

Pérenniser un programme d'AC n'est pas une chose aisée. Nous avons vu dans les sections précédentes 2.2 et 2.3 que la pérennisation est un terme général et malléable qui peut être interprété selon différents contextes. Cependant, ces différents points de vue n'ont ni été discutés en profondeur ni été remis en question. Ce constat amène à une confusion lorsque nous tentons d'interpréter la nature réelle de la pérennisation au sein de programmes d'AC. Pour cette raison, certaines entreprises se concentrent davantage sur des objectifs sans vraiment s'assurer que les procédures nécessaires afin d'atteindre les améliorations désirées soient maintenues sur le long terme (Mitchell, 2015).

Dans cette recherche, nous tentons de proposer une définition consensuelle de la pérennisation associée aux DAC. L'approche développée dans cette recherche s'inspire de l'analyse de la littérature existante qui s'intéresse à la caractérisation de la pérennisation. Prajogo et Sohal (2004) énumèrent un certain nombre de conditions pour atteindre la pérennisation (spécifiquement la pérennisation d'un programme Total Innovation Management - TIM, dans l'industrie automobile). La première condition était de commencer à reconnaître que le point de levier devrait passer des processus de fabrication ou de production aux processus ascendants qui traitent de la planification et du développement des produits. Dans ce cas, la stratégie de l'entreprise consiste à rechercher l'innovation grâce au développement de nouvelles initiatives dans les processus de production, dans le développement professionnel des employés, dans les nouvelles technologies et à travers une gestion axée sur l'innovation continue.

Une autre condition est de toujours encourager les commentaires de la part des clients. Le positionnement rapide de nouveaux produits est alors essentiel afin de créer un avantage compétitif et finalement obtenir une perspective interne nouvelle stimulant.

De manière similaire, il est important de prendre des initiatives qui favorisent le travail d'équipe et l'AC. Les positions de la direction jouent donc un rôle transcendantal dans l'atteinte des objectifs.

Rich *et al.* (2006) ont d'ailleurs effectué une étude afin de déterminer le degré d'atteinte de la pérennité, de l'amélioration continue complète à l'absence de pérennité, en s'inspirant de l'approche de la philosophie *lean*. Dans ce cas particulier, les auteurs reconnaissent le fait que les gens ont différents points de vue sur ce que constitue la pérennisation de la performance. De ce fait, ils ont créé une gamme de catégories non formelles de la pérennisation

(Classement A - Haut degré de pérennisation, Classement B – Potentiel de pérennisation pas entièrement réalisé, Classement C - Activités non conclues, Classement D - Activités non maintenues, Classement E - Pas d'améliorations substantielles). Ce modèle vise à évaluer le pourcentage d'amélioration d'activités spécifiques dans différents domaines de l'entreprise, ce modèle a été utilisé comme outil de benchmarking car il était le résultat de l'étude de 40 activités d'un groupe d'entreprises non identifiées.

Ang et Van Passel (2010) ont d'ailleurs développé une approche de la pérennisation (basée sur le travail de Figge et Hahn, 2009). Du point de vue d'un investisseur, certaines caractéristiques doivent être prises en compte. La première concerne la gestion des ressources. Ces dernières devraient alors être associées à une meilleure approche commerciale. Les auteurs soutiennent que la pérennité repose sur le succès financier ainsi que sur l'évaluation de l'efficacité productive. Dans cette étude, la pérennisation a plusieurs dimensions : non seulement la gestion des ressources, mais aussi l'aspect financier. Cependant, il a été cité par Jaca (2012) qu'il n'est pas toujours facile de développer une définition de la pérennisation associée aux actions individuelles. Pour cette raison, l'un des objectifs de notre recherche est la proposition d'une méthodologie capable de classer les interprétations de la pérennisation.

2.3.2.1 Méthodologie et la stratégie suivies

Dimitrov (2010) a étudié la définition de la pérennisation et son impact sur les sociétés modernes. Il suggère que le sujet possède deux « *hypothèses philosophiques* » : l'une définit la pérennisation comme un **état de bien-être**, tandis que l'autre voit la pérennisation comme un **processus évolutif**.

Cette approche sera d'une grande aide, car nous pourrons observer les dualités inhérentes à la définition de la pérennisation. Elle est affectée par une série de variables même si son concept est développé dans un domaine de recherche spécifique (financiers, industriels, environnemental, etc.).

Dans le cadre de notre méthodologie de recherche, nous avons construit une procédure en quatre étapes (Figure 1) : processus de sélection de sources, division des interprétations de la pérennisation en 4 dimensions, caractéristiques principales de chaque interprétation, et proposition d'une définition de la pérennisation adaptée à l'environnement d'AC.

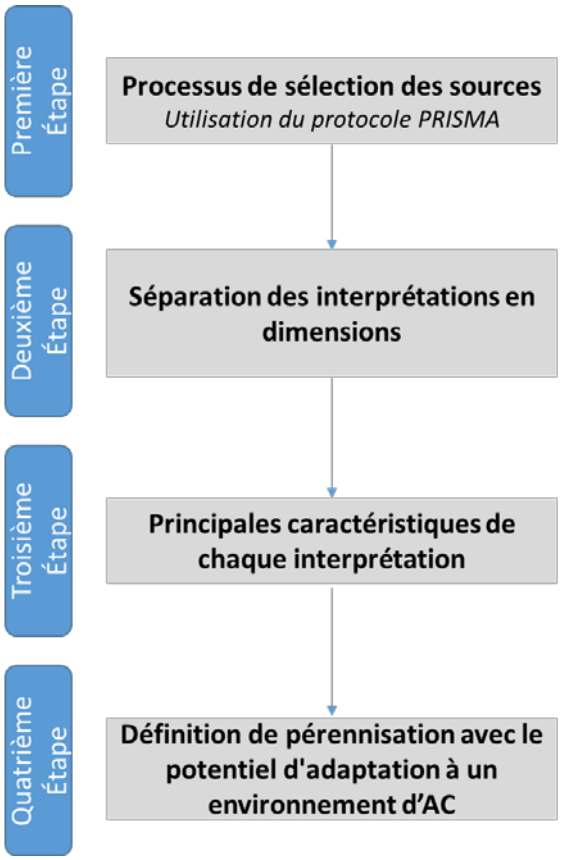


Figure 1. Processus de développement d'une définition de la pérennisation.

Le but de la première étape de cette procédure est l'identification de toutes les sources issues de la revue de la littérature qui pourraient offrir une définition de la pérennisation. Pour cela, nous avons utilisé le protocole *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA) (Moher, *et al*., 2010).

Cette proposition permettra d'évaluer la littérature existante en fonction d'un déficit connu (Akhigbe *et al.*, 2017). Pour ce faire, le protocole PRISMA a été utilisé pour effectuer une revue de la littérature (Moher *et al.*, 2010). Le protocole PRISMA fournit un ensemble d'étapes à suivre qui guide systématiquement l'examinateur tout au long du processus de sélection des études (sources) (Kiriakou *et al.*, 2013).

L'utilisation de PRISMA garantit l'utilisation d'aspects méthodologiques clés (O'Leary *et al.*, 2015) et, selon Liberati *et al.* (2009), ces types de protocoles sont nécessaires pour réduire la probabilité de décisions biaisées post-hoc dans les méthodes d'évaluation. La transparence des rapports dans les revues systématiques devient pertinente pour les lecteurs afin d'évaluer la

conduite et la qualité des revues (Akhigbe *et al.,* 2017). Le protocole PRISMA se compose de quatre phases principales : l'identification, la sélection, l'admissibilité et l'inclusion.

- Dans la phase **d'identification**, et avec l'utilisation de mots-clés, le but est d'obtenir un ensemble de références à partir de deux sources principales : la recherche dans les bases de données et la littérature grise. Ceci sert de premier aperçu des objectifs, des résultats et des conclusions des sources trouvées ; et aide à construire la rationalité de la recherche, et le contexte dans lequel la recherche s'inscrit ;
- Dans la phase de **sélection**, une analyse des titres et des résumés de la phase d'Identification doit être effectuée (UNC, 2017). Dans cette étape, il est nécessaire de concevoir un référentiel d'exclusion qui réduira le nombre de sources pertinentes ;
- Ensuite, la phase d'**admissibilité** permettra de supprimer le nombre d'articles exclus précédemment et de procéder à un examen du texte intégral des sources choisies afin de déterminer leur pertinence par rapport à notre recherche ;
- Enfin, la phase **d'inclusion** présente le résultat global de la démarche PRISMA. Le nombre total d'articles pris en référence dans cette phase est alors la somme du nombre d'articles examinés et du nombre d'articles exclus dans les phases précédentes (Moher *et al*., 2010 ; UNC, 2017).

Même si cette méthode de sélection fut initialement conçue afin de faire un examen systématique d'études, nous avons noté que sa structure est suffisamment claire et précise pour l'appliquer à d'autres types de revues/examens (Figure 2). Nous l'avons donc sélectionné pour cette raison.

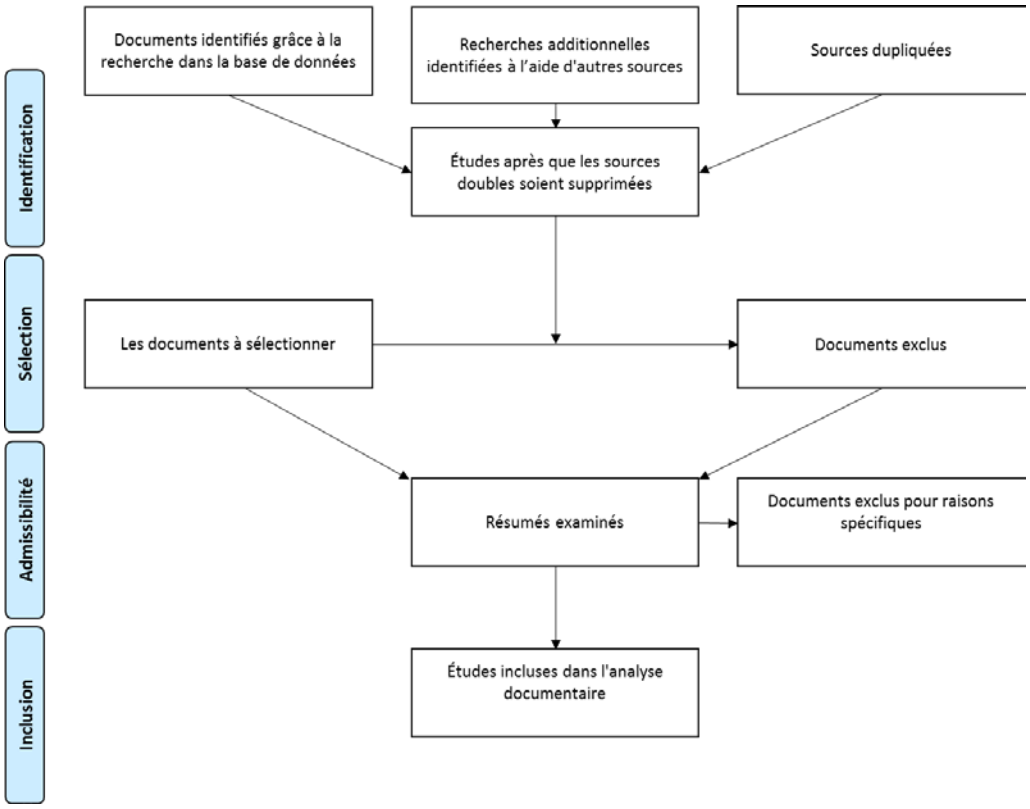


Figure 2. Processus de sélection d'études, se basant sur le protocole de PRISMA.

La stratégie utilisée lors de la phase d'identification se base sur l'utilisation d'un système de données électroniques qui a pris en considération la définition de pérennisation dans le contexte correspondant à notre problématique. Les bases de données furent examinées en mars 2016 à l'aide de mots clés incluant : *Pérenne*, Amelior*, Maintenir, Long terme, Performance.* Parallèlement à l'utilisation de ces mots-clés, d'autres recherches ont été entreprises à l'aide de sources qui ne peuvent pas nécessairement être retrouvées dans les bases de données (rapports des entreprises, des présentations de cours spécifiques, master classes, bulletins d'information).

Lors de l'étape de sélection, les résumés de l'ensemble des articles (ou introduction en cas d'absence de résumés) furent analysés. Par la suite, après avoir soustrait les sources doubles, nous sommes passés à l'étape d'admissibilité. Lors de cette étape, nous avons donc listé un ensemble de raisons qui nous permettaient d'exclure certaines sources.

Les critères d'exclusion étaient :

- (1) La source provenait uniquement d'une étude de cas, sans base littéraire de l'interprétation de la pérennisation ;

- (2) La source d'étude considère les aspects organisationnels liés à la pérennisation, mais seulement à partir d'une approche managériale sans prendre en considération les impacts sur les niveaux inférieurs d'une organisation ;
- (3) La source n'avait pas d'information sur les références bibliographiques.

Après cette première étape, nous avons sélectionné les publications d'auteurs provenant de différents contextes et de différents champs d'études. Nous avons étudié comment la pérennisation était perçue par ces différentes écoles de pensée.

Pour la deuxième étape de la procédure, nos explorations nécessitaient une méthode de classification puisque les différents champs d'études et les différentes perspectives étaient présents. Cette classification se base sur le travail de recherche réalisé par Dimitrov (2010) afin de contextualiser la définition provenant de différents champs d'études. Cette recherche a permis à l'auteur de diviser les études sur la pérennisation en quatre dimensions (Tableau 4).

Dimension	*Caractéristiques*
Scientifique	• Théories relatives au développement durable
Politique	• Intégration et équilibre des aspects économiques, environnementaux et sociaux
Économique	• Aspect économique des ressources, de l'environnement et de la biodiversité • Industrie et aspects commerciaux
Indigène	• Pérennisation bio-régionale • Groupes autochtones

Tableau 4 Classification des dimensions de la pérennisation (Dimitrov, 2010).

Dimitrov (2010) suppose que la pérennisation est « multidisciplinaire » et qu'elle peut être contextualisée à travers certaines dimensions (*scientifique, politique, économique, et indigène).*

Cette approche est nécessaire afin que la pérennisation soit comprise dans une société moderne constamment affectée par un aspect globalisé dans laquelle elle se trouve.

Les dimensions énumérées ci-dessus ont certaines caractéristiques que nous présenterons dans cette recherche. Ces dimensions nous serviront par la suite de base pour notre propre classification de la pérennisation dans le contexte des DAC (Tableau 5).

Dimension	*Caractéristiques*
Environnementale - Sociétale	• Les interactions entre les personnes et leur environnement
Politique - Industrielle	• Capacité des entreprises à s'adapter aux nouveaux modèles de travail pour chercher la longévité de ses processus
Économique	• Une bonne gestion des ressources pour répondre à la consommation continue et, finalement, la satisfaction des besoins
Sémantique	• Définitions provenant de dictionnaires et encyclopédies, études générales de la définition

Tableau 5 Classification des dimensions de la pérennisation.

La **dimension environnementale - sociétale** de Dimitrov (2010) se base seulement sur des aspects reliés au bien-être de la planète, à sa préservation et à sa protection sur le long-terme. Cette dimension est utile à notre système de classification, en raison de la richesse et de la quantité de sources bibliographiques existantes. La **dimension environnementale - sociétale** se focalise non seulement sur les cycles de vie, mais aussi sur les interactions entre humains de la planète, où la détérioration de cette dernière affecte directement le bien-être et la qualité de vie de l'humain. De cette façon, l'étude peut être approchée avec un raisonnement de cause à effet, capable d'être transférée dans un environnement industriel. De plus, cette dimension, examine les interprétations à considérer, l'équilibre environnement-personnes et la santé des êtres humains comme référence pour la stabilité à long-terme.

Pour la seconde dimension, Dimitrov (2010) introduit la dimension **politique - industrielle** dans l'analyse de la pérennisation. En effet, la pérennisation est étudiée de façon légale, avec l'application de connaissances fondées sur des concepts juridiques, déclarations et accords

internationaux tels que la déclaration des Nations Unies sur l'environnement et le développement ou encore la déclaration de Rio. Les sources ou références bibliographiques qui se retrouvent dans la dimension politique sont celles qui renforcent l'idée de pérennisation comme processus évolutif et qui traitent des conséquences et des attentes (Hinman, 2008). Selon Cash *et al*. (2003), le concept de pérennisation développé selon des théories politiques se situe à la frontière entre le développement de stratégies, les connaissances scientifiques et la justice et l'équité sociale.

Cette dimension inclut également la relation entre la production et la consommation. Il s'agit de refléter les stratégies qui pourraient identifier la pérennisation des modèles de production sur le long terme (Caccia, 2001).

Selon la troisième dimension qui concerne l'aspect **économique**, la prospérité (économique) monétaire et le développement financier sur le long-terme sont considérés comme des facteurs de réussite à différents niveaux : territorial (pays), des entreprises et social. Ces aspects sont hautement valorisés par les entreprises actuelles, ce qui donne de la légitimité à l'idée qu'il faut considérer cette dimension (Kelly, 1997).

Les décisions financières font partie des stratégies organisationnelles et économiques et font aussi partie du point de vue de la longévité d'une entreprise. L'aspect financier considère la gestion des ressources ainsi que la consommation continue. Cette dernière idée se juxtapose avec la consommation des ressources et la satisfaction des besoins (Klassen & Opschoor, 1991). Elle réaffirme notre position pour ainsi décider si nous adopterons ou non la même vision que l'aspect économique de la pérennisation.

La dernière dimension du modèle de référence est la dimension donnée par les **groupes autochtones**. Dans ce cas bien précis, la définition de pérennisation a une particularité : sa compréhension est basée sur la connaissance transmise de génération en génération. Major (2005) explique l'aspect de longévité des communautés autochtones et l'environnement qui les entoure : « *Les Premières Nations de ce monde possèdent une vaste connaissance de leur environnement, ceci est basé sur des siècles à vivre en harmonie avec la nature. Vivant de la richesse et de la variété des écosystèmes, ils ont une connaissance des bienfaits des plantes et des animaux, du fonctionnement des écosystèmes, ainsi que des techniques particulières et détaillées pour les gérer et les utiliser* ».

Cette dimension de la pérennisation est difficile à traduire dans un environnement industriel. En effet, elle considère des communautés qui font déjà partie, d'une certaine façon, des sociétés

modernes. Des études anthropologiques seraient donc nécessaires afin d'établir des lignes claires de division. Ceci sortirait alors du cadre de notre étude. Par conséquent, nous ne prendrons pas en compte cette dimension pour notre étude. Nous considérerons donc une nouvelle dimension que nous appellerons la dimension **sémantique**. Elle est directement liée aux définitions provenant des écoles de connaissance telles que les dictionnaires et les encyclopédies ou des études qui se sont concentrées sur la définition d'une manière générale sans la placer dans un cadre spécifique. La pérennisation est donc perçue sous une approche pragmatique non flexible, mais avec des nuances assez intéressantes pour l'exploiter et concevoir une définition de la pérennisation adaptée au cadre de travail de l'AC.

Depuis la première et la deuxième étape de la méthodologie proposée (Figure 1), nous avons pu suivre des procédures établies qui nous ont aidés à définir des actions cohérentes afin d'obtenir une définition de la pérennisation. Dans la section suivante de cette recherche nous présentons les résultats des études qui abordent les résultats du protocole PRISMA (Figure 3), nous expliquons également de quelle manière ces résultats obtenus peuvent être classés en dimensions, en utilisant la méthodologie de dimensionnement présentée au Tableau 5.

2.3.2.2 Résultats obtenus

Les résultats obtenus après avoir utilisé le protocole PRISMA, dans la première étape du processus (Figure 1), afin de trouver une nouvelle interprétation de la pérennisation (Figure 3) sont : un total de 98 sources trouvées en utilisant les mots clés mentionnés précédemment, 46 résultats provenant de la recherche à travers des bases de données (ScienceDirect, Emerald, Cairn), et 52 résultats additionnels obtenus d'autres sources (livres, thèses, présentations, rapports annuels). Après avoir exclu 29 sources qui se répétaient, 69 études de résumés demeuraient. Nous avons appliqué les paramètres d'exclusion où un total de 49 sources fut exclu, nous laissant ainsi avec 20 sources qui nous ont servi de base pour notre étude.

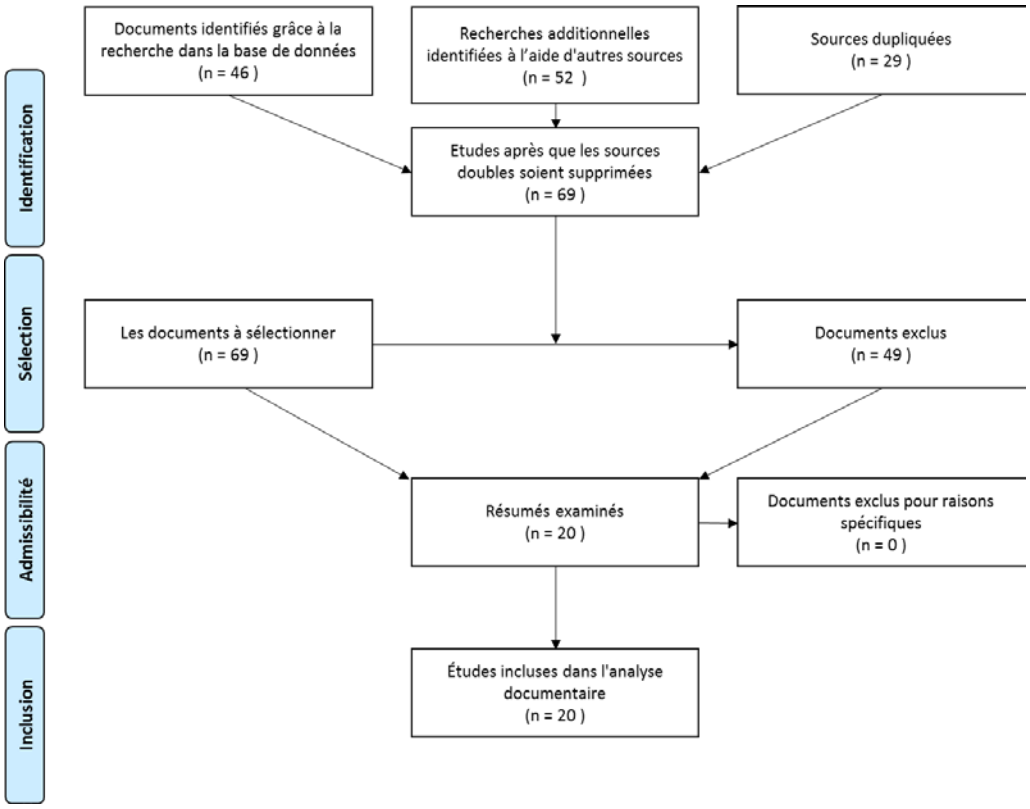


Figure 3. Résultats obtenus après l'application du protocole PRISMA.

Dimension environnementale - sociétale

Dans le cadre de notre procédure, et considérant les dimensions de classification des définitions de la pérennisation, plusieurs résultats furent obtenus pour la dimension environnementale - sociétale qui considère les interactions entre les humains et l'environnement, entre la population et son bien-être. Une des définitions de la pérennisation offerte par Brundtland (1987) est comme suit : *« nous l'avons définie comme la réponse aux besoins et aspirations de la génération actuelle sans compromettre la possibilité des générations futures à répondre à leurs propres besoins »*. Cette définition progressive considère non seulement l'exploitation des ressources naturelles, mais donne aussi de l'importance au fait que ces ressources doivent être exploitées dans le cadre social et économique et qu'elles sont conçues afin de ne pas avoir d'impact négatif sur l'environnement. Cette définition met l'accent sur la perspective du futur et sur la dégradation de l'environnement, ajoutant ainsi l'aspect du développement durable afin de garantir le bien-être de la population sur le long-terme.

Dans le même ordre d'idées, en référence à la dynamique homme-environnement, Turner *et al*. (2003) considèrent la pérennisation comme suit : *« une pérennisation scientifique où les*

conditions pour maintenir les dynamiques se basent sur l'accomplissement des objectifs de satisfaction de l'entreprise tout en supportant les écosystèmes de la planète terre ». L'un de ses défis est la prise de décision tout en sachant ce que sont les éléments centraux et où ils sont localisés afin d'être capable d'appliquer les stratégies nécessaires et d'atteindre la longévité.

Une autre vulnérabilité de la pérennisation au sein de cette dimension est de connaître les conditions favorables pour devenir pérenne et de savoir si les entreprises sont résistantes ou s'adaptent aux changements pour affronter les défis. Ceci veut dire qu'il doit y avoir une synergie entre les personnes et l'environnement afin que ces premières puissent analyser les changements nécessaires afin d'atteindre la pérennisation.

Cette recherche ou cette interprétation est étudiée par Clark *et al*. (2004). Sa recherche explique qu'afin d'éviter la « *dangereuse dégradation »* des systèmes qui permettent la vie sur terre, il est nécessaire d'examiner précautionneusement non seulement l'environnement, mais aussi les implications économiques et sociales qui peuvent accélérer ces transformations. Dans ce cas-ci, les avancées technologiques, au lieu d'êtres importantes, ne joueront pas un rôle transcendantal pour les générations futures.

La variable qui peut « *changer l'équilibre »* sera la connaissance et les compétences sociales permettant d'être capable d'exploiter la technologie. La connaissance devient, de ce fait, une action. Cette connaissance ou cette interprétation des paradigmes associés à l'existence humaine sur la planète sont étudiés par Nelson et Cassell (2012).

La pérennisation et l'environnement sont basés sur la restructuration de l'habitat humain afin d'accroître la sensibilisation quant à la gestion et à l'exploitation des ressources naturelles non limitées. Elles peuvent expirer ou être uniquement renouvelables sous certaines conditions. Le mode de vie pérenne se base sur « *l'équilibre entre l'épuisement des ressources et leur renouvellement qui permet aux modes de vie des humains de s'accroître de façon gérable »*.

Du point de vue de la dimension environnementale – sociétale (Tableau 6) et l'analyse de la pérennisation, notre recherche considère aussi le bien-être de l'espèce humaine.

La recherche de satisfaction s'inspire des principes de base tels qu'un logement adéquat, la nourriture, la santé et la sécurité, créant ainsi une culture qui éventuellement comprendra les conséquences de la consommation des ressources (Evanoff, 1999).

Dimension environnementale - sociétale	
Source	***Approche de l'interprétation de la pérennisation***
Brundtland (1987)	Supporter les besoins courants en considérant la satisfaction des exigences futures.
Evanoff (1999)	Satisfaction des besoins en intégrant l'impact associé à la consommation des ressources.
Turner *et al.,* (2003)	Pérennisation qui se base sur l'atteinte des objectifs et sur l'importance de la reconnaissance des ressources et de leur localisation.
Clark *et al.,* (2004)	Perception comme une « balance amovible » inspirée par l'exploitation de la technologie.
Cornillot (2005)	Capacité de soutenir un équilibre entre la population, les sorties financières et les processus.
Decroix (2005)	Un processus dynamique inscrit dans le temps.
Nelson et Cassell (2012)	Reconnaissance de l'importance d'une bonne gestion des ressources en percevant une balance entre les facteurs qui l'affectent.

Tableau 6 Pérennisation dans la Dimension Environnementale - Sociétale.

Selon Cornillot (2005), la pérennisation au sein du secteur de la santé peut être définie comme : « *la capacité d'une structure à maintenir l'équilibre entre la population et les résultats et processus financiers. Il n'y a pas d'intérêt à définir une pérennisation fixe* ». La capacité est donc un élément qui aide à atteindre ces objectifs. La notion de pérennisation ne se retrouve pas dans un état fixe. C'est un concept dynamique. Decroix *et al*. (2005), quant à eux, admettent qu'il n'y a aucun concept reconnu de la pérennisation. Ils la définissent comme « *la qualité d'un appareil, d'un système, d'une structure, d'un service, d'un produit, d'un résultat ou d'un bienfait qui est inscrit dans le temps* ». Il s'agit d'un processus dynamique que nous voulons reproduire et qui mène à la pérennisation. Cette dernière devient alors un processus qui est continuellement maintenu afin de bénéficier la population servie.

Dimension politique - industrielle

La dimension politique - industrielle (Tableau 7), quant à elle, englobe les capacités des entreprises à s'adapter aux nouveaux modèles et processus de travail afin d'atteindre la longévité de leurs activités. L'étude de Deloitte et Touche (1992) reconnaît que la définition est mal intégrée à un environnement de travail et que le concept est abstrait et complètement théorique pour les industriels malgré le fait que les entreprises croient en l'importance d'identifier une définition.

Les entreprises suggèrent que sa signification est « *d'adopter des stratégies et activités corporatives qui répondent aux besoins de l'entreprise et de ses parties prenantes tout en protégeant, maintenant et améliorant les ressources humaines et naturelles requises dans le futur* ».

Cette définition capture l'esprit de la dimension scientifique en y ajoutant un aspect industriel qui inclut un nombre d'acteurs tels que les clients, les employés, les fournisseurs et les communautés affectées par les activités de l'entreprises ; Selon Sachs (1999), une des caractéristiques de la pérennisation est qu'elle doit faire partie d'une politique, à la fois pour une nation, mais aussi pour une entreprise

Dans les deux cas, l'un de ses bienfaits est d'être capable de générer de la richesse. En créant des politiques et des stratégies qui sont entrelacées avec la pérennisation, il y a alors un caractère de croissance. La pérennisation a donc un caractère évolutif.

Dimension politique - industrielle	
Source	***Approche de l'interprétation de la pérennisation***
Deloitte et Touche (1992)	Adoption de stratégies corporatives afin de satisfaire les besoins futurs.
Sachs (1999)	Politiques basées sur des stratégies qui recherchent la croissance évolutive de l'entreprise.
Jackson (2004)	Se base sur les activités difficiles à imiter afin de créer un avantage concurrentiel.
Benghozi (2009)	Rester au-devant de la compétition en utilisant une évolution positive de leurs méthodes.

Mignon (2009)	Équilibre entre l'exploitation et la recherche de nouvelles opportunités.

Tableau 7 Pérennisation dans la Dimension politique - industrielle.

Par ailleurs, Dasgupta (2001) se questionne aussi sur la pérennisation au sein de la dimension industrielle. En l'atteignant, nous obtenons une sécurité et une liberté à sélectionner les stratégies établies afin d'améliorer les conditions de l'entreprise. En considérant les stratégies de compétition et les pouvoirs de prise de décision, la distribution des ressources est aussi prise en compte. Selon Jackson (2003), une des façons d'être compétitif et de respecter les limites temporelles est d'exploiter les ressources importantes qui sont difficiles à reproduire. Un avantage concurrentiel est ainsi créé. Dans ce cas-ci, Jackson (2003) mentionne l'avantage concurrentiel pérenne se basant sur l'exploitation efficace de la connaissance et du capital humain.

Parmi les sources étudiées et classifiées dans la dimension industrielle, nous avons trouvé que l'interprétation de Benghozi (2009), dans laquelle les entreprises sont considérées pérennes lorsqu'elles restent à l'avant-garde, se base sur les adaptations constantes et sur l'évolution positive des méthodes de travail qui affectent l'infrastructure et l'architecture de l'entreprise et de son environnement. Selon l'auteur, les entreprises du marché concurrentiel sont celles qu'influencent parfois la pérennisation des entreprises. Autrement dit, elles permettraient de générer des crises au sein de leur structure, les obligeant à changer et donc progresser. Ces crises ne sont pas nécessairement des signes d'échec, mais une incapacité à contrôler leur environnement (Dupuy, 2009). Cette dernière idée de l'impact du concept de pérennisation justifie le besoin de maîtrises ses processus.

D'un autre côté, Mignon (2009) affirme que la pérennisation vient d'une ambiguïté sémantique, et en lien avec les entreprises en général, la pérennisation dérive de « *la capacité de l'équipe de direction à trouver un équilibre entre le développement d'initiatives stratégiques, appelées des initiatives stratégiques induites, pour exploiter les opportunités et le développement d'initiatives stratégiques autonomes permettant rechercher de nouvelles opportunités* ». La pérennisation est inspirée des théories des organisations ambidextres capables d'explorer de nouvelles pistes et d'exploiter la connaissance.

Dimension économique

En ce qui concerne la gestion des ressources, et afin de répondre aux besoins de consommation (référence pour les interprétations qui ont une dimension économique), nous avons trouvé les définitions proposées par Higgins (1977). Cet auteur présente la pérennisation comme une croissance continue et définie comme une stratégie de croissance, d'où seulement le pourcentage annuel de l'augmentation des ventes est considéré comme consistent avec les objectifs déjà établies par l'entreprise.

Dans ce cas, la persistance de l'entreprise dans le temps est reflétée sur les ventes et sur la demande des biens et services. Pour Bamberger et Cheema (1990), la pérennisation est « *la capacité d'un projet à continuer à produire des résultats désirés sur une longue période de temps ou durant sa vie économique »*. Cette approche de la pérennisation peut être exprimée de façon quantitative à travers des taux de rentabilité économique et financière. Cette capacité peut aussi être évaluée qualitativement.

Afin de respecter l'aspect économique, la pérennisation est relative puisqu'un ensemble d'indicateurs devraient être évalués et devraient combiner les aspects qualitatifs et quantitatifs de la performance du projet. La pérennisation se traduit donc par la capacité d'une entreprise à être rentable.

Aussi, Shediac-Rizkallah et Bone (1998) suggèrent que la pérennisation est possible lorsque « *le projet produit un niveau approprié de bénéfices sur une longue période de temps après qu'un support financier, managérial et technique soit offert par un donateur extérieur »*. Dans ce cas, le bénéfice monétaire est la raison principale pour la persistance à travers le temps, mais la capacité de demeurer pérenne est cependant maintenue par les efforts techniques et de gestion.

Nous en déduisons donc qu'une combinaison de facteurs se focalise sur le même but. L'introduction de politiques établies démontre que la pérennisation fait partie de la mission des niveaux supérieurs d'une entreprise. Hines *et al.* (2011), qui ont mené une étude sur les changements durables à différents niveaux et dans différentes situations dans le cadre du programme Recherche Innovative Manufacturing à l'Université de Cardiff, ont conclu que l'une des raisons permettant d'établir des résultats financiers positifs sur le long terme était l'alignement de stratégies et l'évaluation d'indicateurs clefs de performance qui créaient des liens entre les politiques de l'entreprise et les outils de surveillance et de contrôle.

Le travail des responsables du secteur financier a largement façonné les décisions des autorités (Dimitrov, 2010). Selon Daniels (2006), la consistance au sein de cette dimension reflète la rencontre des entreprises dans le but de créer des avantages stratégiques et concurrentiels. Celui-ci démontre que les définitions au sein de n'importe quel champ sont situées dans une zone de flou, n'existe pas de définition partagée ou claire.

Dimension économique	
Source	***Approche de l'interprétation de la pérennisation***
Higgins (1977)	Stratégies de croissance cohérentes avec les valeurs de l'entreprise.
Bamberger et Cheema (1990)	Habileté à offrir des avantages sur une longue période de temps.
Shediac-Rizkallah et Bone (1998)	Offrir des avantages avec le support de tierces parties.
Hines *et al.* (2011)	Stratégies qui établissent des retombées positives sur le long-terme.
Daniels (2006)	Création d'avantages stratégiques et compétitifs.

Tableau 8 Pérennisation dans la Dimension Economique.

Les définitions de la pérennisation au sein de la dimension économique ne génèrent aucun canal de communication pour la dégradation écologique (systèmes de ressources naturelles). Par contre, l'influence des ressources naturelles sur le marché peut avoir des répercussions sur l'entreprise, créant ainsi une sensibilisation entre les pratiques industrielles et l'environnement (Shrivastava, 1995).

Dimension sémantique

Dans le cadre de la dimension sémantique (Tableau 9), les définitions ou interprétations de la pérennisation ne sont pas au cœur d'un contexte de travail spécifique. Ces définitions émanent d'écoles traditionnelles de connaissance telles que les dictionnaires.

Dimension sémantique	
Source	***Approche de l'interprétation de la pérennisation***
Cambridge's Online Dictionary (2015)	Se base sur les processus.
Larousse dictionnaire en ligne (2015)	Actions qui perdurent sur une certaine période de temps.
Royal Academy of the Spanish language (2017)	Action sans interruption sur une certaine période de temps.

Tableau 9 Pérennisation dans la Dimension Sémantique.

Dans ce sens, il est important de mettre l'accent sur certaines assertions telles que celles faites par Fowke et Prasad (1996). Non seulement ils ont reconnu que le mot pérennisation n'avait pas de définition acceptée par la majorité des champs d'étude, mais qu'il y avait aussi un degré de résistance lorsque venait le temps de s'entendre sur sa définition. D'ailleurs, selon Lélé et Norgaard (1996), il y a des jugements de valeur quant à la définition claire de changement durable en lien avec les objectifs ou champs de recherche. Le manque d'introspection de la part de la communauté scientifique génère de la confusion lorsqu'il s'agit d'établir des définitions claires. Dans le cadre de cette dimension, les mots « *pérenne* » et « *pérennisation* » furent introduits dans les bases de données telles que le dictionnaire en ligne de Cambridge (2015). La pérennisation y est définie comme « *un processus qui perdure dans le temps* ». En incluant le mot « *processus* », nous percevons qu'un ensemble d'actions logiques doit prendre place afin de supporter une activité à travers le temps. Nous présumons qu'un ensemble d'actions qui suivent un certain ordre sont en flux constant et partagent un but commun. Encore une fois, nous constatons que la pérennisation ne correspond pas à un état statique.

Selon le Dictionnaire électronique Larousse (2015), la pérennisation est définie comme « *une action qui perdure dans le temps* » ou « *une action capable de continuer sur une période de temps* ». Nous obtenons ainsi un sens de temporalité, mais pas d'espace. Ceci peut être complémenté en ajoutant les dimensions étudiées précédemment.

Finalement, notre recherche nous a permis d'obtenir l'interprétation du dictionnaire électronique de l'Académie royale espagnole (2017). Selon ce dictionnaire, la pérennisation est

quelque chose de « *continu, incessant et qui n'a pas d'intermission* ». Ceci veut dire que le travail ou l'activité ne s'arrête jamais à travers le temps.

Proposition d'une définition de la pérennisation

Après avoir précédemment observé les différentes interprétations de la pérennisation à travers les dimensions sélectionnées, et en établissant leurs différences et en surlignant leurs particularités, nous concluons qu'il existe plusieurs versions d'une même définition selon les différentes écoles de pensées. Cette conclusion ouvre la porte à plusieurs opportunités pour établir une vision qui correspond au cadre de l'amélioration continue. Ceci était l'un de nos objectifs de thèse pour mieux comprendre le dynamisme présenté par cette philosophie. Après cette brève analyse, nous avons pu créer notre propre interprétation de la pérennisation compatible avec le cadre de l'AC :

« La pérennisation est la capacité à maintenir un niveau élevé et graduel à travers le temps et qui est associée à une performance, à un projet ou un à un programme. Cette performance est intégrée à des processus bien définis à l'aide de ressources limitées (financières, matérielles et humaines) et a la particularité d'être capable de s'adapter à un contexte évolutif et facilement lié à des buts précis, puisque c'est l'une des priorités de tous les niveaux de l'entreprise ».

Il est important de mettre l'accent sur le fait que cette définition n'est pas unique au sein du champ scientifique. D'autres approches (Prajogo et Sohal, 2004) (ISO 9004, 2009) (Jaca et al., 2012) ont étudié cette problématique. Dans le cas de Prajogo et Sohal (2004), la pérennisation est définie comme « *l'habileté d'une entreprise à s'adapter aux changements dans l'environnement de travail, à concevoir les meilleures pratiques contemporaines, et à maintenir des performances supérieures et concurrentielles* ». Cette approche présente toutefois une limite : la difficulté à être capable d'appliquer la définition au sein de l'entreprise et la réalisation de ses objectifs.

Par ailleurs, l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO, en anglais), spécifiquement la norme ISO 9004[1] (2009), révisée par la norme ISO 9004:2018, se concentre principalement sur la gestion du succès durable d'une entreprise. L'utilisation de la terminologie « performance durable » permet d'expliquer les niveaux de performance élevés sur une longue période de temps. Le concept de performance durable au sein de la norme est d'ailleurs expliqué aux

[1] *ISO 9004: https://www.iso.org/fr/standard/70397.html*

paragraphes 3 et 4 de celle-ci. Sa définition est perçue comme « *le résultat de l'aptitude d'un organisme à atteindre et maintenir ses performances sur le long terme* »

Cette aptitude peut être atteinte lorsque l'organisation est capable d'accomplir une série de buts (présentés au paragraphe 4.2 de la norme), que nous reprenons en partie :

- Planification à l'aide d'une vision sur le long-terme.
- Surveillance et analyse régulières de l'environnement de l'entreprise (un environnement changeant continuellement).
- Engagement continuel des parties prenantes tout en les gardant informées des activités et des plans de l'entreprise.
- Utilisation d'une variété d'approches, incluant négociation et médiation, afin d'équilibrer les besoins et les attentes des parties prenantes en compétition.
- L'identification des risques sur le court et long termes et le déploiement d'une stratégie au sein de l'entreprise afin de les atténuer.

Notre analyse nous a permis de réaliser qu'il existe une série d'éléments ou de facteurs qui peuvent caractériser ces définitions. Bien qu'elles n'aient pas proposé une définition formelle de la pérennisation, certaines études ont exposé une série de variables qui peuvent empêcher ou influencer le développement de processus d'AC au sein de l'entreprise, suivant ainsi une approche sur le long terme (Coronado et Antony, 2002) (Rich *et al*., 2006) (Jaca *et al*., 2012) (Sánchez, 2012). De ce fait, l'étude de la bibliographie proposée facilite l'identification des éléments qui peuvent aider à définir la pérennisation dans un contexte concrètement lié à la réalité d'une entreprise.

3 DISCUSSION ET LIMITES DE L'ETUDE

La pérennité n'est pas une caractéristique innée ou intérieure ; au contraire, elle peut être analysée comme une capacité liée à des périodes à long terme, où l'investissement de ressources pour développer cette aptitude à long terme est très important. Elle est liée aux prestations, soit par la croissance financière, soit par la diminution des déchets dans la production manufacturière. Elle est liée au succès et au changement, ce qui peut être contradictoire du simple fait que la durabilité s'inscrit dans le maintien d'un état particulier. La pérennité a la singularité d'être affectée non seulement par des facteurs internes mais aussi par des facteurs

externes, ce qui signifie qu'elle peut être perturbée ou modifiée par des éléments de l'environnement. Pour ces raisons, nous avons vu que la pérennité peut en fait être considérée comme un concept dynamique, qui présente certaines particularités pouvant ou non être accentuées en fonction du domaine dans lequel elle est développée. En effectuant ce type d'interprétation, l'exercice qui consiste à introduire une définition de la pérennisation dans les processus d'AC devient beaucoup plus facile, principalement parce que les deux s'inscrivent dans une dynamique de changement constant ; le risque probable est de se limiter à une vision statique de la pérennité, puisqu'il sera presque impossible de la relier à des DAC.

Dans les limites possibles que le présent chapitre pourrait envisager, nous pouvons citer gestion d'autres dimensions, qui non seulement intègrent de meilleures pratiques associées à la production, mais aussi qui considèrent l'intégration d'autres variables importantes telles que les facteurs sociaux, techniques ou encore de sécurité au travail. L'ajout de nouvelles dimensions possibles pourrait enrichir davantage la définition établie ci-dessus et élargir les connaissances déjà existantes.

La définition de la pérennité a été faite en utilisant différentes interprétations séparées par des dimensions. Cette méthodologie n'est pas unique ou définitive, donc l'introduction de toute nouvelle approche ou d'un approche différente pourrait également être acceptée.

4 CONCLUSION

La pérennisation est un terme au sens large et flexible qui peut être interprété selon le contexte. Ces points de vue n'ont cependant ni été discutés en profondeur ni remis en question, rendant ainsi son application difficile dans le contexte d'une entreprise et encore plus dans le contexte de programmes d'amélioration continue (AC). La pérennisation est donc un terme qui peut présenter des ambiguïtés dans son interprétation. Elle combine un aspect stable ou statique afin de perdurer dans le temps à une capacité d'adaptation au changement aussi utilisée afin d'atteindre des objectifs au sein de l'entreprise en constante mutation.

L'objectif de ce chapitre fut de présenter une définition claire et facile à comprendre de la pérennisation. Nous avons formulé une interprétation capable d'influencer les programmes d'AC et leurs quêtes de demeurer dans le temps.

La définition de la pérennité a été faite en utilisant différentes interprétations séparées par des dimensions. Cette méthodologie n'est pas unique ou définitive, donc l'introduction de toute nouvelle approche ou d'un approche différente pourrait également être acceptée.

Les entreprises devraient atteindre leur plein potentiel afin de garantir la pérennisation de leurs démarches d'amélioration continue. Advenant qu'elles soient capables d'accepter le fait que la pérennisation possède une définition dynamique, cette dernière est caractérisée par un ensemble d'éléments qui sont déployés au sein d'un contexte de travail spécifique. Pour cette raison, nous proposons d'étudier en profondeur l'idée que la pérennisation des DAC demeure au sein d'une dynamique à deux états : stable et fluctuante. Nous avons aussi discuté de l'existence d'une symbiose et du fait que la pérennisation et l'AC pouvaient toutes deux être affectées par leur environnement. Nous pensions alors qu'il était nécessaire d'identifier les éléments qui avaient le potentiel de les affecter. Cette approche ouvre la porte à la possibilité de générer de nouvelles discussions qui seront la base du prochain chapitre. La discussion principale sera centrée sur les éléments qui caractérisent la pérennisation des processus d'AC. Elle se concentrera aussi sur leur impact et sur la manière avec laquelle les déploiements peuvent être mesurés afin d'évaluer les priorités ainsi que les modèles de comportement qui aideront les entreprises à identifier les éléments déclencheurs ou les stabilisateurs de la pérennisation.

Chapitre 3

« La transformation est un processus, pas un événement »

John P Kotter.

Chapitre 3 : Les éléments de la pérennisation des démarches d'amélioration continue, impact et déploiement

1 INTRODUCTION

Dans le Chapitre 1, nous avons présenté les notions de base de l'amélioration continue, ses méthodes principales les plus connues ainsi que son impact positif et ses obstacles potentiels dans l'industrie. Il a été prouvé que la mise en œuvre des démarches d'amélioration continue (DAC) a un effet positif sur les entreprises. Comme par exemple, l'engagement des employés qui permet de contribuer à un changement positif lors du déploiement de DAC.

Une autre caractéristique d'une DAC est la façon de gérer les ressources. Les entreprises cherchent principalement à avoir une meilleure productivité en investissant le moins de ressources possibles.

Nous avons déjà constaté que l'AC est caractérisée par un ensemble d'éléments (leadership, méthodes et outils, gestion de connaissances, etc.). Dans le but d'atteindre les objectifs assignés à cette amélioration, ces éléments deviennent les raisons et les conséquences du démarrage de projets d'AC. Dès lors, ces éléments font partie intégrante du cycle d'amélioration avec lesquels il est possible de mesurer et de situer l'entreprise engagée dans un processus de pérennisation d'une DAC.

Conjointement, et comme nous l'avons expliqué au Chapitre 2 autour d'une discussion sur la pérennisation, nous avons abordé la dimension dynamique de la pérennisation, qui selon le contexte ou le domaine de recherche, peut être interprétée de différentes manières. Dans le cadre de notre recherche, nous avons proposé une définition de la pérennisation dans un environnement d'AC. Comme pour toute définition, il existe un ensemble d'éléments qui la caractérisent.

L'existence de ces éléments est associée à différents buts. Il s'agit de donner plus de sens à la définition et de permettre d'adapter la définition à un contexte particulier. Ce contexte nous aide à visualiser la manière dont nous pouvons approcher et comprendre la mise en place d'une DAC. Par exemple, la gestion du changement contribue à préparer les entreprises à l'adaptation aux changements rapides de leurs environnements. De même, la gestion de la communication est également perçue comme un élément important de l'entreprise. Avoir des objectifs bien définis et clairs facilite la compréhension des activités à réaliser par chaque membre de l'entreprise. Ces deux exemples d'éléments (gestion du changement et communication) vont contribuer à impacter directement la performance qu'une entreprise cherche à atteindre.

Après avoir étudié l'AC et la manière selon laquelle l'aspect de la pérennisation nous aide à redéfinir le succès durable à long terme, ce chapitre traitera de deux thèmes principaux.

Le premier thème sera centré sur l'identification d'une série d'éléments permettant de caractériser la pérennisation des DAC. D'ailleurs, quand nous parlons d'éléments qui peuvent caractériser une définition, nous avons trouvé plusieurs façons de les appréhender ; soit comme l'identification des facteurs de réussite d'une méthode (Coronado et Antony, 2002), soit par une classification entre éléments inhibiteurs ou éléments facilitateurs qui affectent la réussite de la pérennisation (Bateman et David, 2002) (Bateman, 2005), ou encore en tant qu'éléments caractérisant l'AC (Jaca *et al*., 2012) (Gonzalez et Martins, 2016).

Puisque nous abordons l'idée que la pérennisation des DAC se situe dans une dynamique constante évoluant entre des états stables et fluctuants, notre approche sera d'étudier les éléments constituants de cette dynamique. L'identification de ces éléments sera basée sur une recherche bibliographique.

Le second thème qui sera présenté dans ce chapitre est la façon selon laquelle nous pouvons analyser et mesurer les éléments identifiés. Nous chercherons à répondre aux questions : Comment mesurer la perception de leur impact ? et comment ces éléments sont-ils déployés au sein des entreprises ? À l'aide des réponses et des résultats à ces questions, nous identifierons la façon selon laquelle ces éléments sont perçus.

La méthodologie utilisée pour ce second thème correspond à la conception d'un outil de collecte et d'analyse de données, créé sous la forme d'une enquête d'auto-évaluation électronique. Cette enquête a été envoyée à un groupe d'entreprises appartenant au Pôle de Compétitivité Mont Blanc Industries.

En résumé, dans ce chapitre, nous discuterons d'un ensemble de points incluant :

- La méthodologie utilisée pour identifier les éléments qui caractérisent la pérennisation des DAC ;
- Une analyse des éléments identifiés, où nous exposerons leurs principales caractéristiques et la manière selon laquelle ils affectent notre sujet de recherche ;
- La méthodologie utilisée pour concevoir un questionnaire d'auto-évaluation qui nous aidera à collecter des données sur les éléments identifiés, sur la perception de leur impact sur la pérennisation ainsi que sur leur déploiement au sein de l'entreprise.

2 IDENTIFICATION DES ELEMENTS

Selon Bateman et David (2002), la perception de l'atteinte de la pérennisation n'aura lieu qu'après que toutes les améliorations aient été apportées, et pas avant. Ce type de raisonnement laisse entendre que l'obtention d'un certain degré de pérennité est exigeante (Bateman et David, 2002), puisqu'elle représente un processus continu. Un tel processus est composé d'un ensemble d'éléments qui interagissent les uns avec les autres afin d'atteindre un objectif commun (Podsakoff *et al*., 2003).

Selon Sanchez (2012), il est nécessaire de concevoir une méthodologie de recherche qui peut aider les chercheurs à mieux comprendre les processus d'AC et comment ceux-ci peuvent devenir pérennes. Ce cadre nous soutiendra également pour apprécier la contribution des éléments associés à l'AC et pour comprendre comment ils peuvent caractériser ce genre de comportement pérenne.

Le processus de sélection des éléments qui caractérisent la pérennisation des DAC se base sur une recherche exploratoire à partir d'une étude bibliographique sur le sujet. Pour cette étude, nous avons sélectionné les éléments référentiels exposés dans les travaux de Coronado et Antony (2002), Rich *et al*. (2006), Jaca *et al*. (2012) et Sanchez (2012). La sélection de ces références est le résultat d'une recherche exploratoire effectuée dans le Chapitre 1 (sur les différentes interprétations de l'AC et la problématique liée à la pérennité des DAC). Même si ces recherches ont utilisé des méthodes différentes, les auteurs étaient capables d'identifier certains éléments tout en gardant à l'esprit le concept de la pérennisation dans un cadre d'AC (Tableau 10).

2.1 Méthodologie pour l'identification des éléments

La méthodologie utilise une recherche exploratoire par l'exploitation de références bibliographiques. Malgré une recherche assez exhaustive dans le domaine, notre thèse ne propose pas une solution définitive à la problématique abordée, qui est l'une des caractéristiques de la pratique de la recherche exploratoire (Dudovskiy, 2016). Néanmoins, notre travail de recherche permet de mettre en lumière une problématique qui se doit d'être étudiée : l'identification des éléments qui caractérisent la pérennisation des DAC. Selon Saunders *et al*. (2000), ce type de recherche exploratoire aide à mieux comprendre une problématique, en donnant une marge de manœuvre au chercheur afin qu'il puisse changer de direction en fonction des données trouvées.

Même si la recherche exploratoire peut être caractérisée par l'ambiguïté des objectifs à atteindre (Hendahewa et Shah, 2017), elle peut être perçue comme une méthode de recherche de données conçue pour obtenir des informations résultant d'une combinaison de questions (White et Roth, 2009). Dans le cadre de cette recherche, nous utiliserons les résultats des travaux antérieurs. Le Tableau 10 présente les éléments identifiés ainsi que les méthodologies utilisées pour chacun de ces travaux.

Référence	Éléments identifiés	Approche et méthodologie
Coronado et Antony (2002)	• Implication et engagement de la direction • Le changement culturel • La communication • Infrastructure de l'entreprise • La formation	• Les éléments sont étudiés en tant que facteurs critiques de succès (FCS) qui affectent la méthode Six Sigma • L'identification et la sélection des éléments proviennent des revues bibliographiques • Cette recherche est née de la nécessité de connaître en profondeur le succès de l'application de telles méthodologies, en prenant comme référence les résultats obtenus par Motorola et General Electric
Rich *et al*. (2006)	• La gestion des ressources • Le leadership • Les méthodes et outils • La culture de l'entreprise • KPI[1] des démarches d'AC	• Les éléments sont classés en tant que facilitateurs et inhibiteurs • La sélection est le résultat de l'étude de 40 activités ainsi que le déploiement d'un questionnaire appliqué aux 106 dirigeants d'un groupe de sociétés appartenant à la

[1] *Indicateurs de performance clés (KPI par son acronyme en anglais)*

	• L'encouragement du travail d'équipe • La sélection des services à améliorer • La formation • La gestion de la communication	Société des constructeurs et commerçants automobiles (SMMT) du Royaume-Uni • L'objectif de la recherche menée était d'évaluer l'efficacité de la prise de décision en fonction de tels éléments, ainsi que d'étudier les opinions des agents de changement de chacune des entreprises
Jaca *et al*. (2012)	• La gestion stratégique • La gestion du changement • La gestion des connaissances • La performance des DAC	• Les éléments sont considérés comme des facilitateurs et des inhibiteurs qui influencent la durabilité de l'AC • L'identification est basée uniquement sur une analyse vaste de la littérature • L'objectif principal était d'étudier la corrélation possible entre les éléments ainsi que de déterminer l'effet du temps et de l'emplacement géographique sur le comportement des entreprises
Sanchez (2012)	• L'engagement de la direction et son implication • Les indicateurs de la performance • Le lien entre les objectifs stratégiques et les programmes d'AC Les routines et résolutions de problèmes • La sélection des méthodes d'AC • La gestion des ressources • La participation des employés • La formation • La gestion de la communication • L'engagement du personnel • L'encouragement du travail d'équipe • Assurer l'animation de l'AC • La sélection des services à améliorer • La gestion du changement • La reconnaissance des participants	• Les éléments font l'objet d'études en tant que facilitateurs d'AC • La sélection des 15 éléments est le résultat d'une revue bibliographique et de la mise en place de 50 entretiens semi-structurés avec des collaborateurs de 36 entreprises • L'objectif était de déterminer la perception des managers du Pays Basque et de Navarre en Espagne et d'étudier l'impact de ces éléments

Tableau 10 Bibliographie sur l'identification des éléments qui influencent les DAC.

Afin d'identifier un plus large échantillon d'éléments, nous avons appliqué notre propre méthodologie de recherche bibliographique dans laquelle les éléments identifiés (Tableau 10) sont utilisés comme mots-clés : amélioration continue, pérenne, pérennisation, long terme et performance. Dans le cadre de notre recherche, nous avons introduit les références en français et en anglais. De façon complémentaire, des critères de sélection ont été conçus afin d'affiner les résultats de nos recherches. Ces critères pour notre étude sont :

- (1) La référence bibliographique doit considérer la relation entre les éléments déjà identifiés (Tableau 1) et les programmes d'AC. Cette relation peut être une référence à une méthodologie particulière ou une approche générale des améliorations au sein de l'entreprise ;
- (2) La référence bibliographique doit traiter les attentes et les critères pour éventuellement pérenniser les démarches d'AC ;
- (3) Les résultats obtenus doivent être démontrés et mesurés dans le cadre de l'étude menée.

2.2 Résultats obtenus : identification des éléments

Les mots-clés mentionnés ci-dessus ont été utilisés sur différentes bases de données électroniques (Science Direct, Emerald, Cairn, Thèses). Ainsi, un total de 231 sources a été recensé. Avec l'utilisation des critères d'exclusion, 101 sources ont été exclues, donnant un résultat de 130 publications à analyser (Figure 4). De cette analyse, 16 éléments ont été identifiés comme facteurs ayant la capacité de caractériser la pérennisation des DAC :

- Formation (Form[2])
- Ressources (Ress)
- Engagement du personnel (EngPer)
- Méthodes et Outils (M&O)
- Gestion de la communication (Comm)
- Routines organisationnelles (Rout)

[2] *Entre parenthèses, noms abrégés des éléments utilisés plus loin dans certains graphiques et figures*

- Prise de décision (Deci)
- Performance des démarches d'AC (Perf AC)
- Leadership (Ldshp)
- Culture de l'entreprise (Cult)
- Gestion du changement (Chang)
- Gestion des connaissances (Connais)
- Gestion des risques (Risq)
- Diagnostic (Diag)
- Gestion du temps (Temps)
- Key Performance Indicators (KPI) des actions d'AC (KPI)

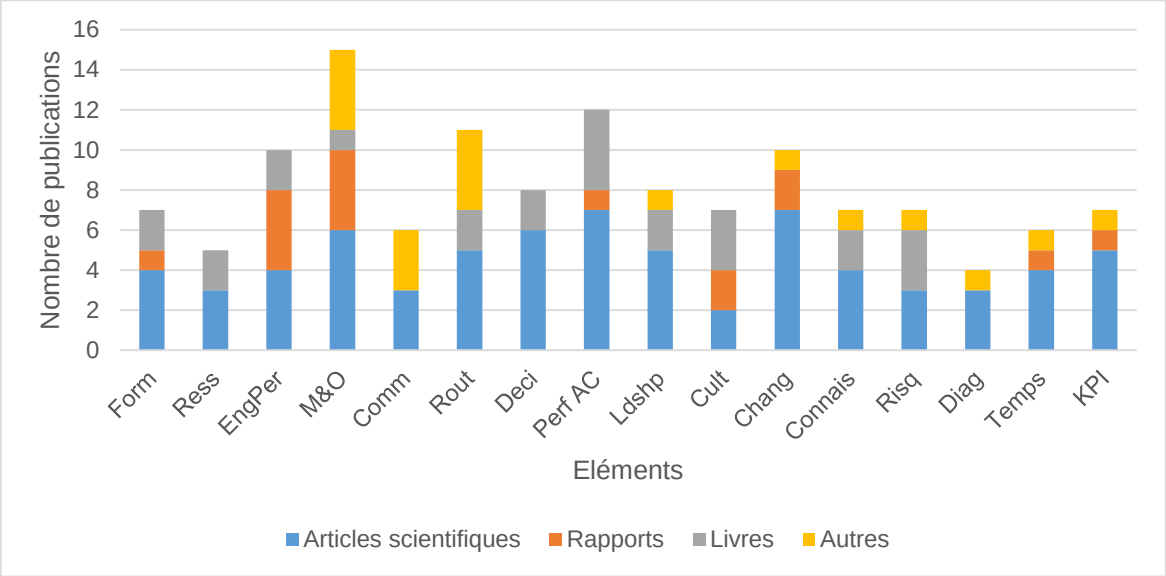


Figure 4. Résultats des sources bibliographiques des éléments identifiés.

Grâce à cette distribution, nous pouvons observer que la majorité de notre source bibliographique provient d'articles scientifiques, suivis de livres spécialisés sur le sujet, de rapports d'entreprises et d'autres types de sources (présentations, blogs, sites web).

Nous décrivons ci-après les différents éléments identifiés, à savoir : une brève définition, les principales caractéristiques ainsi que la justification pour laquelle ils sont liés aux initiatives de la pérennisation des DAC.

2.2.1 La Formation

Selon Jaca *et al.* (2012), la formation fait partie des politiques de l'entreprise qui vise à l'acquisition de compétences, connaissances et à la recherche lors des résolutions de problèmes. La formation n'est pas seulement associée à un aspect technique. Elle affecte également la manière selon laquelle les employés pensent et agissent (Spackman, 2009). Selon Spackman (2009), afin d'observer des changements permanents chez les employés à travers la formation, il est important qu'ils soient informés et impliqués dans les politiques proposées par l'entreprise.

L'une des caractéristiques les plus significatives de l'élément « formation » est le lien étroit avec les processus d'apprentissage. Selon Oliver (2009), les entreprises capables d'apprendre de leurs expériences sont aussi capables de construire des structures et des stratégies afin de faire face aux changements. Ces changements positifs peuvent être pérennisés par des salariés formés.

Bien qu'il y ait peu de recherche scientifique sur la façon dont la formation des DAC devrait être conduite (Martínez-Jurado *et al.*, 2014), nous reconnaissons néanmoins l'importance de la formation, en tant qu'élément capable d'affecter certains domaines fonctionnels de l'entreprise. La formation à destination des acteurs des DAC a pour objectif d'introduire ou d'améliorer les compétences et les connaissances des employés (Sanchez, 2012).

Suivant la même idée, Martinez-Jurado *et al.* (2014) soulignent que la formation ne doit pas suivre seulement une approche orientée vers la pratique, mais aussi une avancée plus stratégique dans laquelle le changement culturel joue un rôle central. Les employés bien formés sont plus susceptibles de s'adapter facilement aux changements en raison de leurs connaissances et de leur expérience (Lee *et al.*, 2011). La formation aide les entreprises à croiser les chemins avec succès en diffusant les leçons apprises pour réduire les risques d'échecs dans le futur.

La formation affecte positivement la confiance des employés, puisqu'ils sont capables de faire leur travail avec moins de supervision, créant ainsi un sentiment d'autonomie pour soutenir l'AC à travers le temps (Kompaso et Sridevi, 2010).

2.2.2 Les Ressources

D'une manière générale les ressources peuvent être classées en quatre catégories (Alexander, 1985) : financières, humaines, expertises techniques et temporelle. Pour Spackman (2009), afin

de bien gérer les ressources, trois conditions principales sont nécessaires : la formation ou la connaissance, les compétences des employés et le soutien de la direction. Ces conditions montrent bien la pertinence de cet élément en raison de son interaction avec d'autres facteurs ou éléments.

L'utilisation des ressources est l'un des principaux facteurs de l'AC permettant d'atteindre des résultats positifs (Bessant et *al*., 2001). Il est important de noter que l'insuffisance de ressources est une raison importante pour laquelle les entreprises rencontrent des problèmes pour initier et pérenniser leurs DAC. Selon Rich et Bateman (2003), l'absence de ressources peut être considérée comme l'une des principales raisons d'échec d'un programme d'AC.

Les ressources deviennent alors essentielles pour promouvoir des stratégies réussies en matière d'AC. La gestion des ressources est d'une importance vitale dans les premières étapes de la mise en œuvre des programmes d'AC (Jaca *et al*., 2012). Si les ressources ne sont pas bien attribuées, l'échec est presque certain. Pour Netland (2016), l'un des facteurs critiques de succès pour la mise en œuvre de tout programme d'AC est l'utilisation des ressources nécessaires. Néanmoins, la plupart des entreprises considère les ressources comme de l'argent et du temps, sans prendre en compte d'autres facteurs importants, tels que les ressources humaines.

2.2.3 L'Engagement du personnel

Les spécialistes n'ont pas encore trouvé de consensus pour la définition de l'élément « *engagement des employés* » (Brajer-Marczak, 2014). Toutefois, Robinson *et al.* (2004) le définissent comme « *une attitude positive du salarié envers l'entreprise et ses valeurs* ». L'engagement est fondé sur la satisfaction et le comportement. Il peut être une cause ou un indicateur de prédiction de la performance de l'entreprise, parce qu'il peut avoir une incidence auprès de la fidélisation du personnel, la productivité, la rentabilité, la fidélité des clients et surtout la sécurité (Kompaso et Sridevi, 2010).

L'engagement est essentiel pour que l'entreprise puisse faire face aux défis actuels (Schaufeli et Salanova, 2007), car il peut être utilisé comme un avantage compétitif (Macey *et al*., 2009). Kompaso et Sridevi (2010) soulignent que les entreprises reconnaissent l'importance de l'engagement pour développer des employés plus efficaces et productifs. Ces mêmes auteurs concluent que toute initiative d'amélioration ne peut réussir sans l'engagement du personnel.

Les initiatives de l'AC prennent en compte l'intégration des employés créatifs qui sont encouragés à résoudre des problèmes et à maximiser l'amélioration des processus (Hofman et Skrzypek 2010). Les améliorations requièrent des employés ayant une façon de penser adéquate

à l'ouverture au travail d'équipe et ayant les connaissances pour lancer des changements (Brajer-Marczak, 2014). Pour cette raison, l'employé a une grande importance. Il doit donc se sentir émotionnellement et intellectuellement impliqué dans une entreprise (Bedarkar et Pandita, 2014). Ce type d'engagement se traduira par une meilleure main-d'œuvre au sein de l'entreprise. Pour Jaca *et al.* (2012), un autre aspect important à considérer est la motivation, qui englobe l'engagement, la satisfaction, et la fidélisation du personnel.

Puisque l'AC est étroitement liée au changement (Lucey *et al.,* 2005), les employés doivent être ouverts à accepter ces changements. Lucey *et al.* (2005), décrivent également les conséquences d'un personnel désengagé, comme par exemple : des journées de travail perdues, une faiblesse dans les conditions de sécurité au travail, des coûts de fabrication plus élevés, une faible productivité et une défection des clients.

2.2.4 Les Méthodes et Outils

Toute initiative d'AC est intégrée à un ensemble de méthodes et d'outils (Chapitre 1, 2.4) qui visent à transformer une situation actuelle (Hines *et al.*, 2004). Les outils sont étroitement liés aux méthodes et vice-versa, car les méthodes dictent les lignes directrices générales et les outils représentent un support pour atteindre le potentiel maximum de la méthode.

Les méthodes et outils ont des caractères dynamiques et aident à définir la structure dans laquelle l'entreprise souhaite s'améliorer (Caffyn, 1999). Selon Jaca *et al.* (2012), les outils sont des orientations pour maintenir les méthodes d'améliorations sur la bonne « *voie* ». Car ils permettent de focaliser et de gérer les processus. Le succès de toute amélioration dépend de la connaissance de l'objectif et des méthodes mises en œuvre pour atteindre cet objectif, qui peut être envisagé dans une période à court, moyen ou à long terme.

Pour Netland (2016), les outils peuvent être mis en œuvre de différentes manières. En effet, ils dépendent d'autres facteurs tels que les étapes de maturité, la culture des entreprises ou même le leadership. Cudney (2009) explique que les praticiens doivent faire attention aux résultats, puisque même si les entreprises utilisent les mêmes outils, ils sont déployés dans des contextes particuliers. Un autre point à considérer est que toute méthode d'AC doit être accompagnée par la formation.

Ce raisonnement suit les conclusions de McLean et Antony (2014) qui suggèrent que les méthodes et outils sont complémentaires aux pratiques actuelles dans l'entreprise. Kovah *et al*. (2011) concluent que les entreprises ont des perceptions de succès concernant différents outils

d'amélioration, et qu'elles partagent toutes la même pensée. C'est-à-dire que les méthodes d'AC sont le point de départ pour déployer toute amélioration.

2.2.5 La Gestion de la communication

La gestion de la communication peut être abordée à la fois comme un processus et une activité (Ying et Pheng, 2014). C'est un processus en raison de l'échange d'informations qui utilise un système commun de symboles et de signes, et une activité qui consiste à définir les besoins de communication. Selon Fiocco et Fleming (2007), la gestion de la communication peut s'appuyer sur trois processus majeurs : la coordination, l'intervention et la rétroaction. Ces processus sont dépendants mutuellement pour aboutir à un résultat positif.

Dans le contexte de notre recherche, la gestion de la communication devient un véritable processus interactif, où la transmission d'informations sur les améliorations contribue à atteindre les objectifs souhaités et permet de fournir un retour d'information comme base d'action et de changement (Oakley, 1996).

Cet élément sera considéré comme un processus qui doit lier plusieurs niveaux (Anand *et al.*, 2009), depuis les postes de direction jusqu'à l'atelier. Dans le même ordre d'idée, un flux d'informations clair aidera les gestionnaires à avoir de nouveaux « *motifs* » et à encourager le personnel à s'impliquer dans les activités d'AC (Irani *et al.*, 2004).

Les initiatives d'AC sont encouragées lorsque la communication est basée sur une politique de « *porte ouverte* » (Sanchez, 2012) et sur des moyens de communication efficaces qui améliorent les chances de l'entreprise à répondre aux défis concurrentiels (Benner et Tushman, 2013). Pour Oakley (1996), dans un monde commercial contemporain, la communication devrait aider les entreprises à comprendre leurs propres besoins et à créer un contexte dans lequel les employés peuvent satisfaire à leurs exigences.

L'une des raisons de l'échec des initiatives d'AC est l'absence de voies de communication bidirectionnelles appropriées qui doivent être établies entre la direction et le terrain.

2.2.6 Les Routines organisationnelles

Les routines sont des modèles de comportement réguliers et prévisibles qui agissent comme mémoire de l'entreprise (Nelson et Winter, 1982).

Les routines organisationnelles peuvent être définies comme des comportements stables caractéristiques d'une entreprise, qui représentent la réponse aux incitations de l'environnement interne ou externe (Zollo et Winter, 2002). Elles peuvent également être étudiées comme un

modèle répétitif et facile à reconnaître, ou comme des actions interdépendantes impliquant plusieurs acteurs (Feldman et Pentland, 2003).

Des exemples de routines organisationnelles pourrait être ceux qui sont associés aux rapports de projet, comme la création de rapports financiers, de documents de suivi sur objectifs spécifiques ou de rapports mensuels.

D'autres exemples de routines sont ceux qui concernent la sécurité : la formation, la rédaction de guides de sécurité, la surveillance de la réglementation en matière de sécurité, etc. Une routine organisationnelle formelle peut être liée à un aspect de communication, comme la réalisation de réunions hebdomadaires pour donner des informations sur le nombre de jours sans accident du travail.

Les routines peuvent être vastes et complexes, principalement parce qu'elles prennent en compte différents vecteurs : un vecteur stable et un vecteur dynamique (Peigné, 2013). Elles favorisent la stabilité mais elles sont aussi un ingrédient du changement (Feldman et Rafaelli, 2002). Les entreprises profitent des routines comme sources d'inertie et de flexibilité (Feldman et Pentland, 2003).

Les entreprises utilisent des routines pour réduire le contrôle (Feldman et Pentland, 2003), car une routine réussie est capable de prendre en compte toutes les actions séquentielles d'un processus. De la même manière, la routine implique nombreuses contributions des groupes de travail pour les intégrer à ses actions (Nelson, 2009). Les routines peuvent fournir de nouvelles informations capable d'améliorer des situations, parce que les routines sont créées dans un contexte défini qui cherche à s'améliorer (Zollo et Winter, 2002).

Les routines organisationnelles constituent un élément central des théories d'amélioration (Becker, 2004), car elles fournissent une base de référence tangible pour le progrès et l'amélioration des procédures (Anand *et al.*, 2009).

Dans un contexte d'amélioration, les routines organisationnelles facilitent l'identification des causes profondes des problèmes qui peuvent être résolus par la mise en place des DAC et peuvent devenir des outils à dupliquer (Taylor et Wright, 2006). Elles génèrent du dynamisme, elles réduisent l'incertitude et elles fonctionnent comme un artefact qui exploite les compétences en imposant le transfert de connaissances dans une entreprise (Becker, 2008).

Les routines peuvent être utilisées par l'entreprise pour améliorer la compréhension de ses propres actions et pour créer une nouvelle capacité dynamique. En ce qui concerne l'AC, les entreprises utilisent les routines comme un moyen de créer des modèles cognitifs de leurs

propres processus. Ces modèles sont basés sur la résolution de problèmes, la prise de décision décentralisée et le partage des connaissances (Benner et Tuchman, 2003).

2.2.7 La Prise de décision

La prise de décision est un moyen pour les entreprises de gérer l'incertitude (Qudrat-Ullah *et al.*, 2007). Afin d'obtenir des décisions efficaces, il faut éviter les tendances telles que les vieilles habitudes, les modèles mentaux simples ou des procédures rigides (Sterman, 2000). La prise de décision est associée parfois à des procédures analytiques qui affecteront les entreprises qui se situent dans un environnement complexe avec des conflits entre les demandes des clients, les marchés et les fournisseurs. Ces conflits créent une tâche difficile pour les décideurs (Duggan, 2008).

Selon Xiao *et al.* (2016), la prise de décision est efficace lorsque le partage et l'utilisation de l'information sont pris en compte par les équipes. Selon ces mêmes auteurs, l'information sera mieux distribuée si le groupe partage les mêmes valeurs. Dans un autre registre, Flynn *et al.* (1994), soulignent l'importance de la décentralisation de la prise de décision pour avoir son succès.

Dans le cas de l'AC, la prise de décision traite de l'identification de solutions possibles à certains problèmes, défis et opportunités, mais elle est également liée aux modèles stratégiques et à l'environnement entourant l'entreprise (Rosca *et al.*, 1997). Il est important de clarifier que la plupart des décisions ne sont pas prises par une seule personne et ne peuvent pas avoir un caractère spéculatif. La prise de décision devient de plus en plus compliquée en raison de son interdépendance avec son environnement qui évolue au fil du temps (Karakul et Qudrat-Ullah, 2008). La situation optimale est celle dans laquelle les décisions seront pilotées par les données et affecteront non seulement les résultats de la performance, mais participeront aussi à développer la culture d'entreprise et la formation des employés (Sánchez, 2012). Ce qui aidera finalement les entreprises à pérenniser les DAC.

2.2.8 La Performance des DAC

Pour assurer la pérennité de l'AC, il est nécessaire d'évaluer la performance de l'approche choisie. Selon Caffyn (1999), cette démarche doit être associée aux objectifs stratégiques. Avec l'utilisation d'indicateurs compréhensibles, le suivi et le contrôle vont permettre la mesure de la pérennisation possible (Novkov et Dakov, 2007). Une telle mesure de la performance permettra l'analyse de l'efficacité de l'AC, comme par exemple l'efficacité de la gestion des ressources (Gligor, 2015).

À partir de l'évaluation des procédures que l'entreprise utilise pour mettre en pratique l'AC, un plan est généré qui doit être suivi (Netland, 2016) pour obtenir une démarche d'amélioration pérenne (Spackman, 2009). Il est également important de préciser que pour notre recherche, cet élément traite des actions du processus global de l'AC et non des résultats finaux réels. Une analogie militaire peut être utilisée pour mieux décrire cet élément, et comment il est lié à la compréhension globale de la pérennisation ; « *L'AC ne parle pas d'une mission d'équipe de petite taille, mais de la gestion d'une armée sur une période de temps prolongée. En tant que tel, il y a besoin d'une planification minutieuse en termes d'orientation générale et d'objectifs tactiques à court terme* » (Bessant *et al.*, 1994). Cette dernière analogie explique bien comment les stratégies globales et les attentes sont deux facteurs importants à considérer. Selon Spackman (2009), le contrôle de tout processus de l'AC sera vain s'il n'est pas aligné avec la vision stratégique de l'entreprise. Pour assurer la pérennité des DAC, il est nécessaire d'évaluer l'approche choisie. Selon Caffyn (1999), elle doit être associée aux objectifs stratégiques.

2.2.9 Le Leadership

Le leadership est l'art de donner aux personnes un contexte pour diffuser des idées qui fonctionnent (Kumar, 2017). Étant l'un des éléments déterminants du succès, le leadership traite de la capacité à influencer les gens, à susciter l'intérêt et à créer des attentes pour ceux qui l'entourent (Nastase, 2007). Selon Sanchez (2012), le leadership est un concept très large. Il peut être perçu dans un environnement commercial comme la capacité de motiver les autres à contribuer à l'efficacité.

Ayant de nombreuses définitions, le leadership a fait l'objet de différentes interprétations depuis plusieurs années. Pour Harrison (2017), il peut se situer dans trois dimensions principales : le comportement, la capacité et le processus.

D'un point de vue comportemental, le leadership peut être étudié comme étant le comportement d'un individu et comment il s'implique dans les activités d'un groupe (Hemphil, 1949). Le leadership peut également être vu comme l'articulation des visions. Pour cela, il faut incarner des valeurs et un environnement où les objectifs peuvent être atteints (Richards et Engle, 1986). Parmi toutes ces définitions, le leadership se rapproche davantage à un ensemble d'activités et d'initiatives axées principalement sur l'amélioration d'une situation particulière.

Étudié comme une capacité, le leadership représente la façon dont les individus peuvent influencer un groupe vers les objectifs à atteindre (Robbins, 1998). Pour ces derniers, le

leadership traite de la persuasion, de l'expérience et comment exploiter le potentiel des travailleurs.

Le leadership peut faire référence à un processus qui aide à diriger et à mobiliser les gens (Kotter, 1990). Ce processus peut aider les dirigeants à s'adapter pour atteindre les objectifs de l'entreprise (Lussier et Achua, 2001). Dans ce dernier cas, le leadership est lié à l'influence, aux objectifs partagés et au développement évolutif.

Le leadership dans un contexte d'AC est considéré comme un facteur important ou un inhibiteur sérieux pour encourager les employés à adopter un projet d'amélioration (Jaca *et al.*, 2012). Cette motivation découle du succès des gestionnaires à communiquer sur l'importance des améliorations. Le leadership concerne la personnalité, l'influence sur les personnes, les valeurs, les attentes et les intérêts (Văcar et Miricescu, 2013). Il doit se fixer des objectifs, c'est-à-dire créer une valeur (Dombrowski et Mielke, 2013). Il correspond à la façon selon laquelle les différents niveaux décisionnels des entreprises donnent le ton afin de pérenniser les programmes d'AC.

L'AC est liée au changement (Lucey *et al*., 2005). Le leadership ne peut pas être retiré d'un tel mécanisme. Les leaders doivent donc offrir aux employés des ressources qui peuvent les aider à s'impliquer davantage en proposant des attributions et des expériences qui les challengeront (Gruman and Saks, 2011). De telles activités encourageront l'autonomie. Cela permettra d'améliorer la performance des employés, et favorisera aussi la participation de ces derniers dans les prises de décision de l'entreprise.

2.2.10 La Culture de l'entreprise

La culture d'entreprise peut être définie comme une combinaison d'artefacts, de valeurs, de croyances et d'hypothèses sous-jacentes que les membres de l'entreprise partagent (Detert *et al.*, 2000). La culture d'entreprise a un impact sur les pratiques et l'efficacité des initiatives de l'AC (Bortolotti *et al.*, 2015). En effet, elle est liée à l'expérience et elle est le résultat du système de gestion de l'entreprise (Mann, 2014).

La mise en place d'une culture encadrée autour de l'AC vise à la satisfaction des employés (Sanchez, 2012) où le travail des équipes est renforcé périodiquement par l'apprentissage et l'enseignement.

La culture d'entreprise associée à l'AC présente une caractéristique particulière. Elle prépare les individus à s'attendre à des changements et à y réagir positivement (Irani *et al.*, 2004). Une culture puissante contribue également à élever l'implication des employés, ce qui se traduit par

des systèmes d'AC pérennes (Pun *et al.*, 2001). Une culture d'entreprise efficace est celle qui fournit une formation, donne une orientation et un suivi adéquat (Spackman, 2009), promeut l'excellence des performances au sein des normes et des valeurs (Kotter, 1993). Ceci à l'aide d'un leadership à long terme qui peut affecter positivement les niveaux opérationnels de l'entreprise.

Pour Bessant *et al.* (1994) il y a au moins trois facilitateurs importants qui ont un impact sur la culture et l'AC : la valeur de l'innovation incrémentale à petits pas, le fait de croire que tout le monde a un potentiel créatif et l'attitude positive face aux erreurs. Une culture d'entreprise efficace et réussie est celle qui fait de l'AC non seulement un exercice de réduction des coûts, mais un projet sans fin qui vise à produire des résultats transformationnels à long terme (Linich et Bergstrom 2014).

En ce qui concerne les indicateurs pour caractériser la culture de l'entreprise, il existe déjà des études de recherche comme par exemple, l'étude GLOBE qui considère un ensemble d'indicateurs pour mesurer l'efficacité et la culture des leaders (Hoppe et Eckert, 2016).

2.2.11 La Gestion du changement

La gestion du changement peut être étudiée comme la façon dont l'entreprise est capable de s'adapter aux changements et aux conditions de l'environnement. Bien que les changements puissent être divisés en deux catégories, évolutionnistes et radicaux (Abdallah et Mamlouk, 2007), ils sont tous deux liés à la transformation (Lucey *et al.*, 2005), dans laquelle l'incertitude des résultats à venir est constante.

Selon Kotter (1995), il y a huit étapes que les entreprises et spécialement les gestionnaires doivent accomplir afin de gérer avec succès le changement et la transformation : (i) susciter un sentiment d'urgence, (ii) encourager les salariés à diriger des initiatives de changement, (iii) élaborer des stratégies pour créer une vision du changement, (iv) communiquer la vision du changement, (v) encourager la prise de risques, (vi) planifier et créer des victoires à court terme (vii) consolider les améliorations, (viii) institutionnaliser de nouvelles approches.

La gestion du changement est souvent une réflexion plutôt qu'une partie intégrante d'un plan d'amélioration (Linich et Bergstrom 2014). Il n'est donc pas surprenant que ces approches de la gestion du changement réussissent rarement. Cet élément est également lié à la façon dont les entreprises sont confrontées à la résistance des salariés et à la manière dont les managers doivent faire face à ce problème afin de changer l'état d'esprit qui pourrait affecter négativement la performance (Kotter et Schlesinger, 2008).

Le processus d'amélioration apporte le changement (Upton, 1996) et les entreprises existent pour conduire ce changement. La capacité d'adaptation d'une entreprise aux changements est très importante (Jaca *et al*., 2012) afin de pérenniser un programme d'AC dans des situations diverses. La gestion du changement réel n'est pas imaginaire ou optionnelle, elle est tangible et quantifiable (Linich et Bergstrom 2014). Ainsi, la stratégie de changement doit aborder une analyse des causes de changement, par quoi et comment elle doit être améliorée et comment le changement affectera le travail de chaque individu (Upton, 1996).

2.2.12 La Gestion des connaissances

La gestion des connaissances concerne les méthodologies, protocoles ou techniques (formelles ou informelles) utilisées par une entreprise dans le but de diffuser des connaissances. Son efficacité peut devenir une source d'innovation et une capacité organisationnelle (Nonaka *et al.*, 2000).

La gestion des connaissances traite de la reconnaissance, de la génération, de la documentation, de la distribution et du transfert des connaissances explicites et tacites entre les personnes pour accroître l'efficacité organisationnelle (Noe *et al.*, 2003). Pour Tyagi (2015), la création de connaissances ne s'arrête jamais, de l'explicite (rapports ou schémas) au tacite (expérience ou savoir-faire). La gestion des connaissances met l'accent sur la technologie comme moyen de collecte et de conservation de données, d'informations, d'expériences et de leçons apprises.

Par contre la dépendance de la technologie pourrait accélérer une diminution des échanges des relations humaines, qui pourrait en même temps avoir un impact pour soutenir et partager les connaissances liées à l'AC (Ruggles, 1998) (Bassi 2000).

Il est important de souligner que la gestion des connaissances peut être également soutenue par un mécanisme de communication efficace. Cette communication est essentielle au succès des DAC (Bessant *et al*., 1993) dans le cadre du partage et du développement d'expériences qui pourraient devenir des connaissances utilisables.

En ce qui concerne l'AC, l'utilisation des connaissances peut être considérée comme un processus d'auto-renouvèlement dans lequel les inputs et les outputs sont en interaction constante, ce qui améliore les processus.

L'une des principales sources de réussite de cet élément est le rôle joué par les employés au niveau opérationnel et la manière avec laquelle ils partagent et appliquent les connaissances pour s'améliorer continuellement (Delbridge et Barton, 2002).

2.2.13 La Gestion des risques

Le risque est la probabilité qu'il se produise des situations qui pourraient affecter positivement ou négativement la réalisation des objectifs établis par l'entreprise (Oliva, 2016). La gestion des risques est responsable de la maîtrise de ces effets cumulatifs. La gestion des risques doit prendre en compte : le désir de survivre (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007), la concurrence, le pouvoir de négociation des clients, la culture d'entreprise (Teare *et al*., 1999), la demande constante d'innovation, les changements de règlementation et les attentes de la société, qui rendent l'environnement organisationnel plus complexe. Les initiatives nécessaires à la mise en place de cet élément sont liés à l'analyse, l'évaluation et la surveillance des risques dans un processus au sein de l'entreprise.

Dans le cas de la pérennisation des DAC, les risques sont liés à la prise de décision, les techniques et les prévisions des changements. Pour Sanchez (2012), la mise en œuvre des DAC augmente la possibilité de prendre des risques. En effet, les solutions possibles doivent être constamment évaluées dans le cadre d'un cycle d'amélioration qui cherche toujours à répondre aux demandes. La surveillance des événements susceptibles de compromettre la réalisation des actions d'amélioration occupe largement l'agenda des gestionnaires.

Selon Spackman (2009), l'un des principaux risques de ne pas pérenniser les DAC est que les entreprises ne comprennent pas le niveau de maturité collectif réel en ce qui concerne leur AC. Ce danger peut être traduit lorsque les entreprises décident de passer à l'amélioration des processus, sans évaluer les ressources pour soutenir leurs démarches. Dans ce contexte, la gestion des risques devrait tenir compte du fait que certains changements prévus ne se produiront pas, et donc un sentiment de désillusion peut être généré chez les salariés (Bessant *et al.,* 2001).

2.2.14 Le Diagnostic

Dans un contexte industriel, le diagnostic est associé aux stratégies de prise de décision (Fazlollahtabar, 2013) et à la gestion du changement (Di Pofi, 2002) afin de déterminer la nature du problème attaché à l'entreprise. Concernant le contexte de l'AC, le diagnostic peut aider l'entreprise à mettre en évidence ses forces et ses faiblesses (Fazlollahtabar, 2013). Cette procédure est soutenue par les données collectées par le responsable d'AC (Bateman et David, 2002).

Il faut considérer que le diagnostic doit prendre en compte les dynamiques des différents facteurs qui interagissent au sein de l'entreprise (Schreyögg et Kliesch-Eberl, 2007), puisqu'ils ne sont pas des entités inertes car ils évoluent au fils de temps.

Pour Di Pofi (2002), un diagnostic erroné concernant l'AC est une conséquence de l'utilisation des données (comme référence) qui ne considèrent pas les changements que l'entreprise traverse lorsqu'elle lance les DAC.

2.2.15 La Gestion du temps

La gestion du temps peut être perçue comme un indicateur d'efficacité pour mesurer le temps nécessaire pour atteindre les objectifs d'un programme. La gestion du temps traite de l'achèvement des tâches. Elle aide les entreprises à établir des priorités et à adapter les changements résultant du travail sur ces priorités (Formation M.T.D, 2011). Elle est également impactée par le délai ou la rapidité avec laquelle l'entreprise injecte des ressources pour atteindre ses objectifs (Powell, 2015).

Comme toute autre ressource, elle doit être traitée attentivement. Car elle peut affecter la mise en œuvre de tout programme d'AC. Selon Jaca *et al.* (2012), l'absence de gestion du temps peut être cité comme l'une des raisons les plus fréquentes de l'échec de toutes DAC, même s'il y a d'autres aspects plus pratiques et tangibles comme par exemple les équipements de production, les ressources humaines, les programmes de formation. Tous ces aspects ont besoin de temps pour s'assimiler et être performants (Prajogo et Sohal, 2004).

Il est important de souligner que la gestion du temps est également en lien avec la prise de décision, puisque tous les processus ne peuvent pas être améliorés en même temps (Jaca *et al.*, 2012). C'est le moment où le temps joue un rôle majeur car il concerne les ressources disponibles pour valoriser les processus sélectionnés sur une période de temps spécifique.

Pour Neltland (2016), toute transformation nécessite du temps et des ressources financières. Spackman (2009) reconnaît également l'importance du temps, principalement parce que l'amélioration et le changement ne sont pas des tâches faciles.

2.2.16 Les KPI des actions d'AC

Selon Bauer *et al.* (2016), les KPI peuvent être définis comme une valeur mesurable qui peut démontrer l'efficacité de l'entreprise pour atteindre des objectifs clés[3] (Behzadirad et Stenfors 2015).

Dans le cadre de l'AC, les KPI sont liés à une culture d'entreprise basée sur des décisions qui utilisent un ensemble d'informations pour définir un diagnostic. Les KPI font partie d'un système de rétroaction. C'est-à-dire que la mesure des résultats d'amélioration aide le processus d'apprentissage dans lequel les connaissances obtenues peuvent ensuite être partagées par l'ensemble de l'entreprise (Jaca *et al.*, 2012).

L'utilisation des KPI dans les DAC contribue à une meilleure compréhension de la philosophie de l'AC (Sanchez, 2012). Une caractéristique principale est que lorsque les KPI sont bien alignés sur les stratégies de l'entreprise, ils peuvent fournir des données pertinentes que les entreprises utiliseront pour soutenir l'AC à long terme.

Il est important de souligner le fait que les KPI n'affectent pas la performance. En effet, ils ne sont que des outils qui aident les entreprises à rendre compte et surveiller les résultats (Fullerton *et al.*, 2014). L'utilisation d'indicateurs appropriés ne se traduit pas par de meilleurs résultats (Dakov et Novkov, 2007). L'utilisation des KPI peut être une analyse de la réflexion, parce qu'il s'agit d'une représentation tangible des objectifs théoriques que l'entreprise souhaite analyser (Ketokivi et Schroeder, 2004).

Pour Manotas et Rivera (2007), chaque système métrique a des applications différentes : suivre les évolutions, évaluer la post implémentation des méthodes ou encore servir d'outil de benchmarking pour comparer des indicateurs standardisés entre entreprises (même si elles ne sont pas identiques, cette application stimule l'échange d'idées et favorise les processus d'apprentissage).

2.3 Classification des éléments

Même si nous considérons que les éléments identifiés ont la même valeur pour l'entreprise dans son objectif d'être pérenne, il est évident que plusieurs d'entre eux peuvent poser des problèmes aux entreprises lorsqu'il s'agit de les identifier et de les traiter.

3 ISO 22400-2:2014: https://www.iso.org/fr/standard/54497.html

Dans le cas de notre recherche, et en ce qui concerne les éléments identifiés, nous pouvons les classifier par petits groupes suivant une première approche afin de donner un contexte permettant de mieux comprendre la pérennisation des DAC.

Cette classification peut être comparée à d'autres déjà réalisées, comme par exemple : le *Cadre de l'Infrastructure d'AC*, présenté dans le travail d'Anand *et al.* (2009), où les auteurs ont défini trois grands groupes : Personnes, Processus, Objectif, ou encore le *Modèle Iceberg Lean de la Pérennisation* présenté dans les travaux de Found *et al.* (2008) où les auteurs définissent cinq groupes principaux : Comportement/Engagement, Leadership, Stratégie/Alignement, Gestion des Processus et, Technologie/Outils/Techniques. Cependant, le classement que nous proposons, conçu dans un cadre de pérennité des DAC, aidera les entreprises à mieux aborder un plan d'action. La classification proposée des éléments identifiés est basée sur 5 critères permettant de les diviser en 5 groupes (Figure 5) :

- Trois éléments **initiateurs** ;
- Trois éléments de **soutien/exécution** ;
- Cinq éléments pour les **processus de gestion** associés à la démarche d'AC ;
- Quatre éléments pour le **pilotage de la performance** ;
- Un élément de **leadership.**

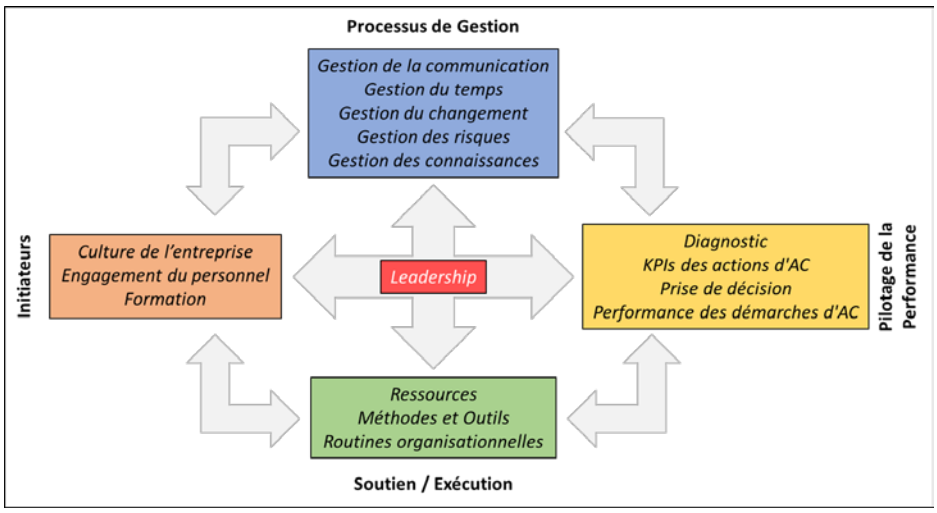


Figure 5. Classification des éléments identifiés.

Cette classification proposée peut être utilisée comme un outil permettant aux entreprises non seulement d'identifier plus facilement un élément particulier, mais aussi d'établir certains parallèles avec d'autres éléments au sein du groupe. De même, cette classification génère une certaine fluidité dans l'analyse des résultats. Même si cette classification n'a pas été prise en compte lors de la conception du questionnaire présenté ci-après, il s'agit d'un outil qui peut être utilisé et exploité pour une analyse plus approfondie. Une caractéristique de cette classification est le fait que certains de ces éléments sont plus enclins à un facteur d'interaction humaine et d'autres sont plus enclins à un aspect opérationnel ou technique. Ces caractéristiques pourraient être utilisées pour d'autres analyses ou exercices.

Après avoir présenté les principales caractéristiques des éléments identifiés et la manière dont ils peuvent être catégorisés, nous présentons ci-dessous la manière dont le questionnaire d'auto-évaluation a été conçu et élaboré pour les entreprises, dans le but d'évaluer l'impact des éléments sur la pérennisation des DAC et la façon dont ils sont déployés dans l'entreprise.

3 QUESTIONNAIRE D'AUTOEVALUATION

Une enquête d'auto-évaluation est en quelque sorte le moyen de montrer la valeur du critère étudié (Pitt, 1999). Dans cette section de notre recherche, nous présenterons la façon dont le questionnaire a été conçu en trois grandes sections :

- ***Conception du questionnaire*** : où nous discutons le raisonnement pour étudier certaines particularités ou paramètres de notre recherche, ainsi que des décisions prises pour aborder ces caractéristiques et comment les gérer dans le questionnaire.
- ***Soumission du questionnaire*** : cette section traitera des sujets concernant la sélection d'un outil de collecte de données, la façon dont l'outil a été utilisé et les critères prédéfinis pour sélectionner notre population d'étude.
- ***Retour du questionnaire*** : nous présenterons ici des informations pertinentes aux réponses obtenues, y compris la période de temps et le nombre d'entreprises interrogées.

3.1 Conception du questionnaire

Comme expliqué précédemment, la conception considère, de manière générale mais aussi détaillée, les paramètres que nous voulons étudier ainsi que le cadre ou contexte selon lequel les éléments identifiés peuvent être évalués. Pour ce faire, nous aborderons la conception en trois parties ; la première concerne des informations générales sur les entreprises, la deuxième aborde leur perception de l'impact des éléments identifiés et la troisième détaille le déploiement des éléments au sein de l'entreprise. Une telle conception et l'information qui en résulte seront essentielles pour notre recherche, car cette information nous aidera à mieux comprendre, aborder, prévoir et éventuellement éviter le déclin des DAC. Nous exposons ci-dessous et dans le détail les trois parties citées. Le questionnaire d'auto-évaluation est présenté dans sa globalité en Annexe 1.

La **première partie** du questionnaire concerne le contexte général de l'entreprise. L'enquête a porté sur les points suivants :

- *Fonction du répondant dans l'entreprise (question ouverte) ;*
- *Secteur d'activité de l'entreprise (question ouverte)* ;
- *Ancienneté du répondant dans l'entreprise (question guidée avec 5 options possibles : moins de 5 ans, entre 5 et 10 ans, entre 10 et 20 ans, entre 20 et 40 ans, plus de 40 ans)* ;
- *Taille de l'entreprise (question guidée avec 4 options possibles : moins de 10 employés, entre 10 et 250 employés, entre 250 et 5000 employés, plus de 5000 employés)* ;
- *Niveau de connaissance du répondant concernant les programmes d'AC (Lean, Kaizen, WCM, etc.) (réponse guidée avec 3 niveaux possibles : débutant, intermédiaire, confirmé)* ;
- *La maturité de l'entreprise en matière de programmes d'AC (Lean, Kaizen, WCM, etc.) (réponse guidée avec 3 niveaux possibles : débutant, intermédiaire, confirmé).*

La **deuxième** partie du questionnaire est celle qui consiste à évaluer la perception de l'impact des éléments sur la pérennisation des DAC. La question suivante a été posée pour chacun des 16 éléments identifiés :

- *Selon vous, quel est l'impact de l'élément sur la pérennisation des programmes d'AC ?*

Pour mesurer l'impact des éléments, les répondants pouvaient choisir une option parmi les quatre suivantes :

- *Pas d'impact.*
- *Impact faible.*
- *Impact modéré.*
- *Impact significatif.*

Afin d'évaluer les résultats, nous devons être capable de mesurer les opinions des répondants et une échelle de dimensions est une pratique courante pour atteindre cet objectif (Bartikowski, 2010). La capacité d'évaluer les résultats au travers de variables instrumentales est un déterminant clé du succès pour une entreprise (Buzzell et Gale, 1987). L'approche utilisée est l'échelle de type Likert (1932). L'échelle de Likert indique le degré d'accord avec les éléments positifs ou négatifs (Tableau 11) (Kwok *et al.*, 2006).

Impact des éléments	Échelle de notation
Pas d'impact.	0
Impact faible.	1
Impact modéré.	3
Impact significatif.	6

Tableau 11 Échelle de notation concernant la perception de l'impact des éléments.

Cette forme de pondération est basée sur une échelle de Lickert. Bien qu'elles puissent sembler arbitraire, ces pondérations peuvent introduire un biais en plaçant des catégories au-dessus

d'autres qui peuvent ne pas correspondre au discernement des répondants. Ce risque est accepté. Une autre référence pour le choix de l'échelle de notation présentée est basée sur le travail effectué par la recherche de Quesada-Pineda et Madrigal (2013), dans laquelle ils reconnaissent le fait que les entreprises capables de pérenniser leurs DAC, ont développé une capacité à ne pas reconnaître les évolutions et les changements, parce qu'ils n'ont pas les outils pour mesurer une telle évolution ou une telle maturité.

Pour la **troisième** partie du questionnaire, nous évaluons le déploiement des éléments au sein de l'entreprise. Pour mesurer le niveau de déploiement, une approche PDCA est utilisée (Plan, Do, Check, Act). Introduite en 1951 par Edwards Deming à la Japanese Union of Scientists and Engineers (JUSE), cette méthode est devenue l'une des bases de l'AC, en tant qu'outil capable d'être appliqué à tous les types d'entreprises, favorisant la connaissance, le travail en équipe et l'autonomisation des employés (Moen et Clifford, 2009).

L'utilisation de ce concept (PDCA) prend en compte les stratégies et les actions concernant les éléments identifiés ; ainsi que l'évaluation et les actions correctives pour les améliorer (Upton, 1996).

L'approche PDCA a été utilisée comme moyen d'identifier les problèmes et les causes profondes par l'apprentissage (Savolainen et Haikonen, 2007). Avec une telle méthodologie, notre recherche positionne l'élément dans un cadre de résolution de problèmes (Gorenflo et Moran, 2012) (Backlund *et al.*, 2015). Pour chacun des 16 éléments sélectionnés, quatre questions relatives aux quatre étapes du cycle PDCA et à l'expérience professionnelle des répondants ont été présentées :

- ***Plan (P) ;*** cette étape considère le niveau de connaissance de l'élément évalué (*par ex.*, la connaissance du leadership comme facteur qui favorise les DAC).
- ***Do (D) ;*** cette étape correspond à l'application ou au démarrage de cet élément (*par ex.*, la mise en œuvre du leadership comme facteur favorable aux initiatives d'amélioration).
- ***Check (C) ;*** cette étape est liée à l'évaluation des résultats de l'élément (*par ex.*, l'évaluation de l'impact du leadership sur les DAC).
- ***Act (A) ;*** cette étape traite de la reconnaissance des modifications possibles nécessaires pour corriger ou améliorer cet élément (*par ex.*, l'AC des pratiques de leadership associées aux initiatives d'amélioration).

Pour chaque étape du cycle, le répondant peut choisir une échelle de déploiement. L'échelle appliquée est la suivante : **I**nexistante, **E**xistante, **M**éthodique, **S**ystématique et e**X**emplaire (**IEMSX**) (Lyonnet, 2010) (Tableau 12). Une échelle d'évaluation quantitative a été attribuée par la suite pour obtenir des données numériques.

Degré de déploiement	Description	Échelle de notation
(I) Inexistante	L'élément n'est pas appliqué au sein de l'entreprise.	0
(E) Existante	L'entreprise a pris en compte l'élément.	25
(M) Méthodique	La pratique de l'amélioration est traitée selon une méthode qui peut être généralisée.	50
(S) Systématique	La pratique est traitée avec une méthode définie, et le champ d'application est efficace et systématique (soutenu dans le temps).	75
(X) eXemplaire	La méthode, son application et ses résultats méritent d'être communiqués à l'extérieur parce qu'ils sont efficaces et simples.	100

Tableau 12 Degré de déploiement et description des étapes du cycle PDCA associées à leur échelle de notation.

Il est presque implicite de croire que les entreprises cherchent à s'améliorer et que certains modèles peuvent servir de guide. Dans notre cas, l'utilisation du cycle de Deming (Deming, 1993) est la référence centrale pour repérer l'état de déploiement des éléments mais aussi pour situer les entreprises dans un cadre de maturité. Chaque entreprise qui répond au questionnaire d'auto-évaluation est alors décrite par seize éléments. Le déploiement de chaque élément est caractérisé par un cycle PDCA. Pour chacune des étapes du cycle une structure de positionnement IEMSX est exploitée (Figure 6).

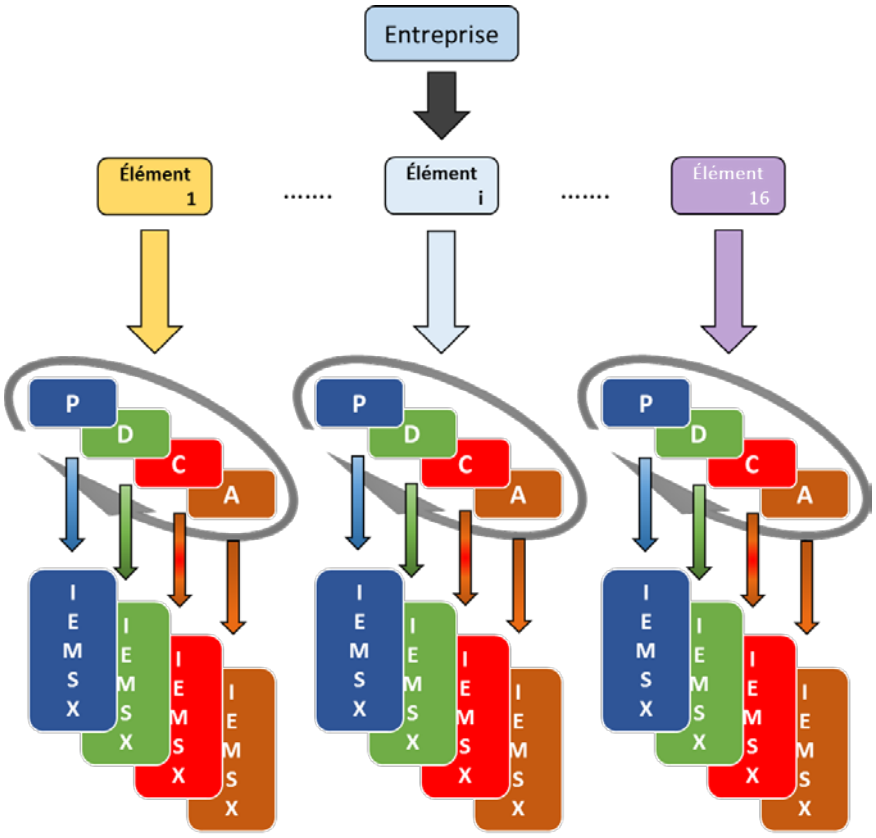


Figure 6. Structure pour l'évaluation des entreprises.

L'utilisation de ce cadre appuiera une analyse des éléments qui caractérisent la pérennité de l'AC, une telle référence peut nous aider à obtenir un aperçu de la performance actuelle de l'entreprise et identifier quels comportements peuvent être améliorés (Mullaly, 2014).

3.2 Soumission du questionnaire

Après avoir identifié les items pour le questionnaire d'auto-évaluation et la manière de les aborder, nous présentons maintenant les critères utilisés pour sélectionner la population à évaluer ainsi que la sélection d'un outil pour afficher et soumettre le questionnaire.

En ce qui concerne les critères définis, les entreprises participantes ont été sélectionnées sur la base suivante :

- (1) Les entreprises sont implantées en France et la culture des employés est française. En effet, le choix de ce critère est basé sur la culture, la société et sur la façon dont cette relation peut déterminer une perception globale d'un état actuel, et donc la façon selon laquelle elles peuvent réagir ou répondre à

un questionnaire (Liker et Wu, 2006) (Hofstede *et al.*, 2010). Il est également important de souligner que notre travail de recherche est financé par l'Assemblée des Pays de Savoie (APS) et par le Pôle de Compétitivité Mont Blanc Industries, ce fait donne un contexte régional à la population étudiée ;

- (2) Les entreprises sont impliquées dans des programmes d'AC, quel que soit leur état d'avancement dans ces programmes. Ce critère est intimement lié à deux paramètres : l'apprentissage et l'expérience et la façon dont ils peuvent avoir une incidence positive sur la performance des entreprises. Ce positionnement nous aidera à avoir des états de maturité différents quant à leurs réponses concernant l'expérience des initiatives d'AC (Upton et Kim, 1998) (Kreimeier, 2014) ;
- (3) Les entreprises participantes appartiennent à des secteurs d'activité différents. En se basant sur un environnement de travail divers, nous pouvons également être en mesure de déterminer certaines influences possibles sur la perception du questionnaire comme par exemple leur expérience professionnelle ;
- (4) Enfin, la sélection des entreprises participantes est fondée sur la volonté de l'entreprise de participer à l'étude, de partager l'information et de donner des commentaires supplémentaires à tout élément spécifique.

En ce qui concerne le choix d'un outil de diffusion et de recueil des réponses au questionnaire, nous avons choisi de travailler avec SPHINX IQ 2, qui est un logiciel d'enquête créé par la société Le Sphinx[4]. Ce logiciel apporte une valeur ajoutée technique et méthodologique au questionnaire que nous avons conçu. Une particularité de SPHINX IQ 2 est qu'il peut être utilisé à partir de presque tous les appareils de communication. Il propose également une interface avec d'autres logiciels comme par exemple Microsoft Excel. Cette flexibilité nous a permis de contacter les entreprises par e-mail avec une présentation de notre recherche afin d'attirer les répondants à faire partie de la population étudiée. Une autre particularité de cet outil est la

[4] *Le SPHINX : http://www.lesphinx-developpement.fr/*

facilité de réponse, puisqu'il est possible d'ajuster la façon dont les réponses peuvent être affichées, y compris les couleurs, les polices et les figures.

Il est important de souligner deux autres caractéristiques de notre questionnaire d'auto-évaluation. La première est qu'avant même que le répondant puisse commencer, nous avons introduit une présentation de notre recherche qui a servi d'introduction pour expliquer le contexte général. La seconde caractéristique est liée à la rétroaction souhaitée des répondants, non seulement à partir des réponses, mais comme une expérience globale, raison pour laquelle nous avons également introduit une section opinion/commentaire, cette section était facultative.

3.3 Retour du questionnaire

Les résultats ont été collectés sur une période de trois mois, de décembre 2016 à février 2017. Nous avons obtenu quatre-vingts réponses provenant de quatre-vingts entreprises différentes possédant une expérience en matière de programmes d'AC. Les entreprises ont été approchées directement par courrier électronique.

Avant toute analyse des données, il est nécessaire de les collecter et de les traiter correctement. Concernant cet aspect tous les résultats ont été directement transférés de SPHINX IQ 2 vers Microsoft Excel. Le raisonnement qui justifie cette décision n'est qu'une question de simplicité. La façon selon laquelle les réponses ont été préparées pour être traitées suit le même ordre que dans le questionnaire d'auto-évaluation. Cela signifie que les réponses ont d'abord été séparées en trois grands groupes, le **contexte général** des répondants et des entreprises dans lesquelles ils travaillent, la **perception de l'impact** des éléments questionnés et le **déploiement** des éléments identifiés.

4 DISCUSSION ET LIMITES DE L'ETUDE

Ce chapitre traite des éléments qui caractérisent la pérennité des DAC et de la façon dont leur étude peut aider les praticiens à mieux comprendre leur environnement et à prédire les risques qui influent sur la performance (Keating *et al*., 1999). Une méthodologie à caractère exploratoire avec l'utilisation de travaux de référence a été appliquée, qui a identifié 16 éléments. Il y avait une diversité remarquable parmi eux, de la mesurabilité à leur inclinaison humaine ou technique (Bortolotti *et al.,* 2015).

Ce chapitre présente également une enquête d'auto-évaluation destinée aux entreprises afin de recueillir des données comprenant : le contexte général de l'entreprise, la perception de l'impact

des éléments et le déploiement des éléments identifiés. Même si des études similaires existent sur le même sujet (Coronado et Antony, 2002) (Rich *et al.*, 2006) (Jaca *et al*., 2012) (Sanchez, 2012) (Duffy, 2013), nous ajoutons dans notre recherche une nouvelle approche, basée sur l'utilisation d'un cadre d'amélioration des 16 éléments identifiés sous la forme d'un cycle PDCA.

En ce qui concerne l'identification des éléments, une limite possible de notre méthodologie concerne l'absence de prise en compte d'autres dimensions tels que la sécurité, l'environnement de travail ainsi que l'aspect financier des DAC. Ces éléments pourraient constituer de nouvelles façons d'interpréter la pérennité.

En ce qui concerne l'enquête d'auto-évaluation, une seule personne de chaque entreprise a été approchée pour remplir le sondage. Ce qui peut créer des idées fausses ou des interprétations erronées concernant certains éléments et par conséquent exposer les résultats à un biais de réponse unique. Une autre limite est liée au fait que le questionnaire n'a été appliqué qu'une seule fois dans chaque entreprise. De ce fait, les améliorations réalisées par les entreprises au cours du temps ne sont pas étudiées. Par conséquent, aucune conclusion n'a pu être tirée sur les capacités et les comportements liés aux changements au sein de l'entreprise, et donc sur l'amélioration du déploiement des éléments.

Il est également très important de souligner qu'en ce qui concerne la maturité de l'entreprise, une telle définition n'a pas été expliquée, ce qui pourrait créer de la confusion sur les différentes options présentées, ce dernier aspect, pourrait entraver la façon dont les entreprises peuvent s'améliorer dans des situations changeantes.

5 CONCLUSION

Nous avons présenté dans ce chapitre deux sections principales : la première est l'identification d'un ensemble d'éléments qui pourraient caractériser la pérennité de l'AC, et la seconde est la conception et la construction d'une enquête d'auto-évaluation pour évaluer ces éléments parmi d'autres particularités.

En ce qui concerne les éléments identifiés, nous avons pu créer un cadre théorique pour nous aider à identifier et sélectionner un groupe de seize éléments. Un tel cadre provient du résultat d'une recherche extensive et exhaustive de la littérature concernant notre problème de recherche. La recherche sur cette section a un caractère exploratoire qui inclut également l'utilisation de mots clés à partir de sources bibliographiques existantes et de travaux antérieurs

ainsi que l'introduction d'hypothèses utilisées comme critères pour filtrer les sources non souhaitées.

À partir des éléments sélectionnés (*Formation, Ressources, Engagement du personnel, Méthodes et Outils, Gestion de la communication, Routines organisationnelles, Prise de décision, Performance des DAC, Leadership, Culture de l'entreprise, Gestion du changement, Gestion des connaissances, Gestion des connaissances, Diagnostic, Gestion du temps, KPI des actions d'AC*), nous avons décrit de quelle manière ces éléments sont en relation avec la philosophie de l'AC. Nous avons particulièrement exposé comment ces éléments sont pris en considération pour atteindre la pérennisation des initiatives d'AC.

De plus, nous avons introduit une approche de classification permettant de placer ces éléments en cinq groupes principaux : initiateurs, soutien/exécution, processus de gestion, pilotage de la performance et leadership comme élément pivot qui influence les autres groupes et sans lequel une démarche d'AC ne peut avoir lieu. Le raisonnement derrière cette classification est de faciliter la lecture des données, ce qui ouvre la porte à une utilisation ultérieure pour, par exemple, analyser l'interaction entre les groupes proposés.

La deuxième section traite d'un questionnaire d'auto-évaluation comme méthode choisie pour interroger les entreprises sur deux points principalement : leur perception de l'influence des 12 éléments identifiés dans une démarche d'AC, et le niveau de déploiement de ces 16 éléments au sein de l'entreprise. Nous avons présenté la façon dont l'enquête a été conçue et diffusée aux entreprises. Afin de réaliser le questionnaire, nous avons d'abord travaillé sur la manière de mesurer les paramètres que nous souhaitions étudier. Dans ce cas nous avons défini trois parties à étudier : le contexte général des entreprises sélectionnées, une étude de la perception des éléments identifiés sur la pérennisation de l'AC et enfin l'évaluation du déploiement de ces éléments au sein de l'entreprise. Pour cette dernière nous avons choisi d'introduire le cycle PDCA comme moyen d'évaluation et de mesure, dans lequel chaque étape est également évaluée selon une échelle de déploiement constituée de cinq niveaux.

Dans la continuité de notre recherche, le prochain chapitre présentera et analysera les données recueillies site à la diffusion du questionnaire d'auto-évaluation.

Chapitre 4

« Les progrès ne peuvent pas être générés si nous sommes satisfaits des situations existantes »

Taiichi Ohno.

Chapitre 4 : Résultats, discussions et proposition d'un modèle d'évaluation des entreprises

1 INTRODUCTION

Dans le précédent chapitre d'abord, nous avons identifié 16 éléments éprouvés pour caractériser la pérennité des démarches d'amélioration continue (DAC), puis nous avons proposé une conception d'un questionnaire d'auto-évaluation afin d'étudier l'impact de ces éléments sur la pérennisation des DAC. Dans ce nouveau chapitre, nous détaillerons les résultats et l'analyse des réponses au questionnaire d'auto-évaluation récoltées auprès de 80 entreprises.

Un programme d'amélioration continue (AC) efficace et pérenne doit être fondé sur une stratégie claire, une mise en œuvre, un suivi rigoureux et un système de rétroaction flexible pour s'adapter aux changements possibles. C'est pourquoi, il est important d'aborder tout système d'évaluation dans la perspective d'un déploiement continu d'initiatives d'amélioration, qui s'articulent dans un cycle de rétroaction ininterrompu.

Au cours de ce chapitre, nous proposons d'observer et d'évaluer la manière dont les entreprises gèrent leurs DAC à l'aide des éléments identifiés. Il traitera également du contraste entre la perception des répondants sur les éléments au niveau de leur impact sur la pérennité des DAC et la façon selon laquelle ces éléments se comportent au niveau de la maturité des DAC. De plus, nous proposerons dans ce chapitre un modèle d'évaluation de la maturité des DAC basé sur l'étude de deux variables provenant des résultats de l'enquête. Comme on pourra le percevoir dans ce chapitre, l'étude de la pérennité dans les DAC a deux objectifs.

Le premier objectif concerne l'étude des éléments dans le cadre d'un cycle d'amélioration, de façon individuelle. Et le second objectif concerne l'étude globale des 16 éléments identifiés par entreprise afin de positionner un résultat global dans un cadre de maturité, proposé sous la forme d'un modèle d'évaluation.

La structure de ce chapitre est organisée autour de deux parties majeures :

La **première partie** prendra en considération :

- Une brève introduction de la perception des répondants en insistant sur la manière dont elle peut affecter les résultats d'un questionnaire d'auto-évaluation ;
- Une présentation et une analyse des résultats obtenus à partir du questionnaire conçu. Ces résultats seront étudiés en fonction du contexte général des 80 entreprises ; *la perception de l'impact des éléments* et le *déploiement des éléments au sein de ces entreprises étudiées*.

La **seconde partie** exposera la proposition d'un modèle d'évaluation des entreprises dans le cadre de la maturité de leur DAC. Cette partie est articulée autour des points suivants :

- Une étude de la pertinence de l'utilisation de modèles de maturité par les entreprises, en particulier les modèles concernant le déploiement des DAC ;
- La conception et la mise en œuvre opérationnelle d'un modèle d'évaluation à l'aide des éléments évalués afin de caractériser l'état de maturité des entreprises au niveau des DAC.

2 LE ROLE DE LA PERCEPTION DES REPONDANTS AU SEIN D'UN QUESTIONNAIRE D'AUTO-EVALUATION

Avant de décrire et analyser les résultats obtenus, il est important de clarifier une caractéristique inhérente aux questionnaires. En effet, la perception joue un rôle important sur les résultats obtenus. La perception est la façon selon laquelle le cerveau nous fournit un moyen de donner un sens à l'information reçue. Selon Bokeno (2011), la perception est liée à trois processus qui se produisent instantanément et simultanément : la sélection, l'organisation et l'interprétation.

- *La sélection* : c'est le processus par lequel le cerveau sélectionne les données qui attirent son attention. L'action qui en résulte est fortement basée sur le contraste et la comparaison, comme l'utilisation de phrases faciles à reconnaître et même la taille des lettres ;
- *L'organisation :* dans ce processus, l'exercice mental de l'individu génère une certaine carte mentale de « la réalité des choses » par rapport à une

classification de l'information présentée. Par conséquent, les personnes organisent les données sous ce cadre de référence personnel, ce qui leur permet d'accéder à l'information stockée ;

- *L'interprétation :* c'est le processus par lequel l'individu est capable d'évaluer et de comprendre les données qui ont déjà été organisées dans la « carte mentale » personnelle. Ce processus peut être facilement influencé par son humeur ainsi que par les expériences de chacun.

D'autre part Reger *et al.* (1994), suggèrent que l'identité de l'employé, qui est profondément liée à la perception, est l'image de « *qui nous voulons être* » par opposition à *« qui nous pourrions être* ». Comme mentionné au Chapitre 3, les entreprises participantes sont impliquées dans les processus d'AC, et par conséquent, ces entreprises subissent des changements constants et récurrents (Jørgensen *et al*., 2003). Pour Kovoor-Misra (2009), les changements constants pourraient affecter l'identité organisationnelle des employés et donc leur perception de la crise ou des opportunités d'amélioration au sein de l'entreprise.

En résumé, nous pouvons déduire que l'image de soi du travailleur dans son environnement de travail affecte directement son identité. Une identité qui affecte à son tour sa perception de la réalité et la façon dont le travailleur peut interpréter certaines situations. Il est donc important de reconnaître comment les changements résultant des processus d'AC au sein de l'entreprise peuvent changer la façon de penser des employés. Après avoir expliqué l'importance de la perception, en particulier dans les industries, les résultats obtenus seront présentés.

3 RETOUR DU QUESTIONNAIRE ET ANALYSE DES RESULTATS

L'enquête d'auto-évaluation visait à recueillir des données sur : le contexte général de l'entreprise, la perception de l'impact des éléments et les déploiements des éléments identifiés. Même si des enquêtes similaires existent sur le même sujet (Coronado et Antony, 2002) (Rich *et al*., 2006) (Jaca *et al*., 2012) (Sanchez, 2012), notre recherche permet de développer une nouvelle approche en utilisant un cadre d'AC systémique sous la forme d'un cycle PDCA.

Comme nous l'avons explicité, l'enquête d'auto-évaluation est divisée en trois parties principales :

- *Contexte général de l'entreprise ;*
- *Évaluation de la perception de l'impact des 16 éléments ;*

- *Déploiement des éléments au sein de l'entreprise.*

Les résultats ont été recueillis sur une période de trois mois (décembre 2016 à février 2017). 80 entreprises différentes ayant de l'expérience en matière de programmes d'AC ont répondu au questionnaire d'autoévaluation. Nous avons utilisé le logiciel SPHINX pour formaliser les questions au sein de l'enquête qui a été envoyée par courrier électronique.

3.1 Contexte général des entreprises

L'évaluation du contexte général des entreprises ainsi que certaines caractéristiques des répondants sont inclues dans la première partie du questionnaire. Dans cette section, nous avons demandé les informations suivantes :

- *La fonction du répondant dans l'entreprise ;*
- *Le secteur d'activité de l'entreprise. ;*
- *L'ancienneté de la personne interrogée dans l'entreprise ;*
- *La taille de l'entreprise ;*
- *Le niveau de connaissance du répondant concernant les programmes d'AC ;*
- *La maturité de l'entreprise en matière de programmes d'AC.*

3.1.1 Fonction du répondant

Selon les réponses obtenues en ce qui concerne le poste de travail (Figure 7) :

- 41% des répondants ont un poste de gestionnaire de programmes d'AC,
- 17% ont une fonction de directeur général,
- 11% occupent un poste de directeur de production,
- 8% des répondants représentent des ingénieurs méthodes, des gestionnaires de la qualité et des consultants externes,
- Seulement 6% ont un poste de techniciens,
- Et enfin, 1% de l'ensemble des répondants travaillent comme ingénieurs de recherche.

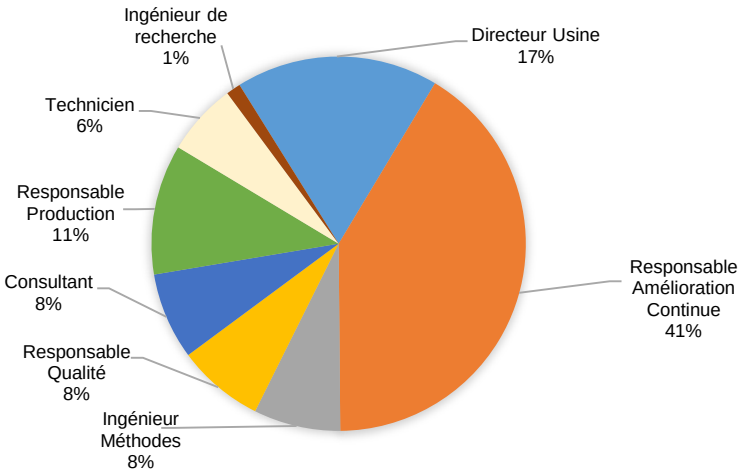


Figure 7. Répartition en pourcentage des réponses en fonction du poste occupé.

Bien que ces résultats n'ont pas été réutilisés au cours de la recherche, les données obtenues nous aident à établir un contexte. Nous pouvons noter que près de la moitié des répondants ont un rôle en lien direct avec l'AC.

D'un point de vue général, on peut considérer que les employés ayant une fonction liée à l'AC sont plus à l'aise pour prendre de meilleures décisions (Rich *et al*., 2006), puisqu'ils ont une connaissance pratique de ce qui se passe au sein des DAC, et en ce qui concerne la compréhension de l'outil de mesure présenté. Il est avantageux pour la recherche de travailler avec un échantillon habitué à certains concepts. Pour Eguren *et al.* (2012), ce type de personnes sont habituées à résoudre des problèmes avec un ensemble de compétences et d'aptitudes qui sont renforcées à l'aide d'un modèle mental (Senge, 2005) qui leur permettent de lier les procédures opérationnelles, la prise de décision et la performance de l'entreprise.

3.1.2 Secteur d'activité de l'entreprise

Selon le secteur d'activité de l'entreprise (Figure 8) :

- 24% des personnes interrogées travaillent dans des entreprises liées à l'industrie lourde ou dans le domaine de la plasturgie,
- 23% d'entre elles proviennent de l'industrie automobile,
- 16% des entreprise sont issues de branches non spécifiques,
- 10% d'entre elles viennent de l'industrie agroalimentaire et aéronautique,

- 6% des entreprises sont des sociétés de services et de conseil,
- 3% des organisations sont liées aux affaires technologiques et enfin,
- 1% dans le domaine médical et logistique.

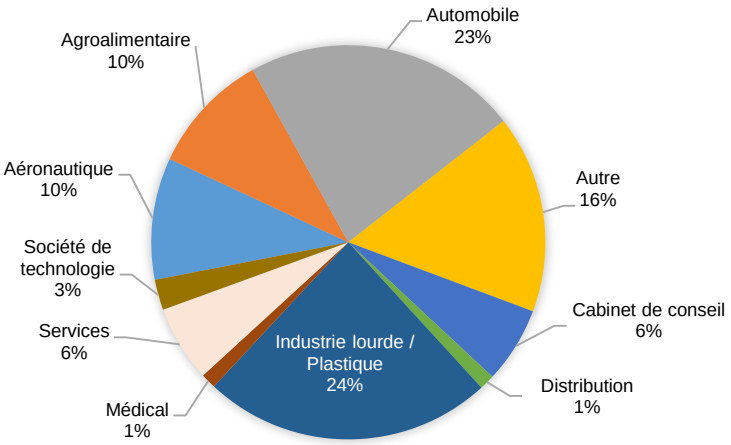


Figure 8. Pourcentage des réponses en fonction du secteur d'activité de l'entreprise.

A partir de ces résultats, nous observons que le critère requis de la diversité des industries est respecté (chapitre 3, section 3). Il est important de noter que la plupart des entreprises qui font partie du pôle de compétitivité Mont Banc Industries sont des entreprises avec une activité principale orientée vers la robotique, l'usinage de précision ainsi que des activités connexes à la mécatronique.

Le secteur industriel du département Haut-Savoyard a réussi à s'adapter et à maintenir son dynamisme, en particulier dans le secteur de la mécatronique. « Développée à la fin du 19ème siècle à partir des besoins de l'industrie horlogère suisse, cette industrie s'est enrichie et diversifiée sur l'ensemble du territoire ». (CCI Haute-Savoie, 2017).

Avec l'aide et le soutien du pôle Mont Banc Industries, nous avons pu inclure d'autres industries dans notre étude, malgré la forte présence d'une industrie spécifique dans la région, ce qui donne plus de portée à notre recherche, car d'autres contextes et environnements de travail sont pris en compte.

3.1.3 Ancienneté du répondant dans l'entreprise

Nous pouvons observer dans les résultats que (Figure 9) :

- 56% des individus travaillent depuis moins de 5 ans dans leur entreprise,
- 12% des salariés occupent leur fonction entre 5 et 10 ans,
- 20% des répondants exercent leur activité entre 10 et 20 ans,
- 8% des personnes entre 20 et 30 ans et seulement,
- 4% des individus ont travaillé dans leur entreprise depuis plus de 30 ans.

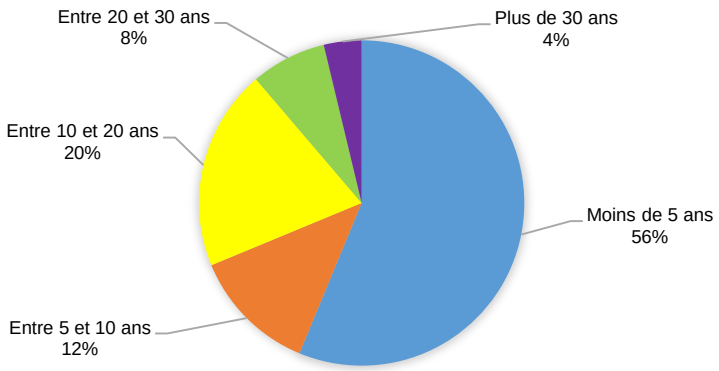


Figure 9. Répartition des répondants en fonction de leur ancienneté dans l'entreprise.

Les entreprises d'aujourd'hui sont composées de structures organisationnelles complexes (Del Águila et Meléndez, 2003), qui exigent certains comportements pour faire face aux changements qui sont obtenus principalement par l'expérience (García-Lombardía *et al.*, 2001).

Il a été établi que l'expérience joue un rôle notable dans la mise en œuvre d'un programme d'amélioration de la performance (Netland, 2016). L'expérience joue également un rôle psychologique, car les employés expérimentés se sentent plus capables d'assumer leurs responsabilités et plus satisfaits de leur travail actuel.

Il est important de reconnaître que l'expérience et les connaissances sont fortement imbriquées. Cette interaction est enrichie dans les entreprises qui ont la capacité d'exploiter les données des processus de transformation des DAC (Marin et Varoni, 2016).

Dans ce cas particulier, la réponse est liée au temps passé par la personne au sein de l'entreprise et non à son niveau d'expérience ou de connaissance concernant l'AC. Il faut également tenir compte du fait que le temps passé au sein de l'entreprise peut influencer sur les décisions.

3.1.4 Taille de l'entreprise

Pour la taille de l'entreprise : 6% des entreprises ont moins de 10 employés, 25% des entreprises entre 10 et 249, 40% entre 250 et 4999 et finalement 29% des entreprises ont plus de cinq mille employés. (Figure 10).

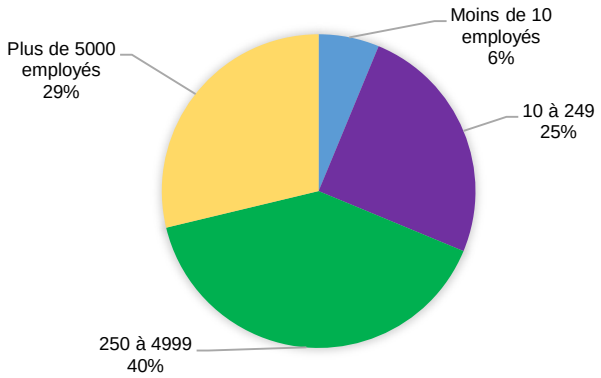


Figure 10. Répartition des entreprises en fonction de leur taille.

La Figure 10 montre une distribution qui serait quasiment en cloche où 40% des entreprises ont un nombre d'employés compris entre 250 et 5000 sachant que les autres 60% sont réparties à égalité à gauche et à droite de la moyenne. Il est important de noter aussi le nombre non négligeable d'entreprises avec un nombre d'employés supérieur à 5000 (29%) ce qui signifie que l'enquête a dépassé largement les frontières du département de Haute-Savoie et même de la région AURA (Région Auvergne-Rhône-Alpes). Ceci est d'autant plus très pertinent pour l'enquête car nous supposons que le domaine d'activité est varié et la démarche projet dans des entreprises de cette taille devrait être bien structurée. De l'autre côté, nous pouvons s'apercevoir du nombre très limité en très petites entreprises (6%).

3.1.5 Niveau de connaissance du répondant

Sur l'ensemble de la population étudiée, 49% se considèrent comme possédant des connaissances confirmées par rapport aux initiatives d'AC, 46% intermédiaires et finalement seulement 5% de la population étudiée se considèrent comme débutants (Figure 11).

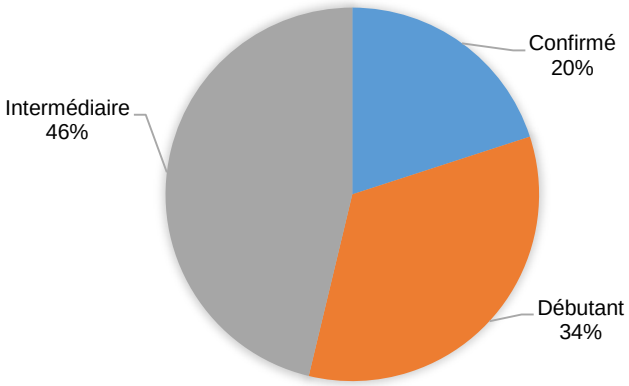


Figure 11. Pourcentage des réponses concernant la maturité des entreprises.

Le concept de maturité peut être vu comme diffus et immatériel (Pasian *et al.*, 2012). Néanmoins, il peut être étudié comme : « *L'état de maturité ; la plénitude ou la perfection du développement ou de la croissance* » (Oxford, 1989, référencé par Klimko, 2001). Une autre définition de la maturité peut être prise d'un point de vue évolutif ; « *État de l'esprit, d'un talent qui est parvenu à la plénitude de son développement* » (Larousse, 2017).

Dans ce segment spécifique du questionnaire, la maturité n'a pas été expliquée, ce qui pourrait créer une certaine confusion concernant les différentes options présentées. Il existe différentes interprétations de la maturité (Tableau 13).

Référence	Interprétation de la maturité
Dictionnaire Oxford (1989)	État de plénitude ou de croissance
Dictionnaire Larousse (2017)	Une capacité ou un talent qui a atteint un certain niveau de réalisation ou de développement.
Kohlegger *et al.* (2009)	Un attribut de mesure et de classification d'une compétence dans un domaine prédéfini.
Netland et Ferdows (2016)	Référence situationnelle (sur la base de deux paramètres), dans laquelle une entreprise est capable d'atteindre des objectifs.

Tableau 13 Compendium des diverses interprétations de la maturité.

Le fait de comprendre les capacités de l'entreprise, signifie être capable d'apprendre et de s'améliorer (Mullaly, 2014). Selon Kohlegger et al. (2009), l'idée de maturité dans un environnement commercial peut être décrite comme : « le reflet de certaines capacités où il y a des attributs qualitatifs utilisés pour classer une compétence dans un domaine prédéfini ».

Pour Netland et Ferdows (2016), la maturité peut être définie comme la combinaison de deux variables :

- **L'étendue** qui représente le nombre de services au sein de l'entreprise qui ont commencé à implémenter des DAC ;
- La **profondeur** qui reflète la façon dont ces DAC sont appliquées.

Dans ce cas, on peut déduire que la maturité est aussi une référence situationnelle dans laquelle les entreprises sont dans des conditions permettant d'atteindre une série d'objectifs. Les réponses obtenues dans ce segment serviront de base à une analyse future, notamment pour la conception du modèle d'évaluation qui sera proposé ultérieurement.

3.2 Perception de l'impact des éléments

L'une des perspectives de notre analyse est centrée sur l'étude des éléments individuellement. Cette étude sera basée sur la deuxième partie du questionnaire, qui traite de la perception qu'ont les répondants des éléments déjà identifiés et de leur impact sur les DAC. Dans ce cas, le questionnaire offre quatre types de réponses possibles pour chaque élément ; *Pas d'impact*, *Impact faible*, *Impact modéré* et *Impact significatif*. En ce qui concerne la pondération et la façon d'évaluer la perception de l'impact des éléments, la même pondération a été utilisée comme cela a été expliqué dans le Chapitre 3 (Section 3.1). Afin d'obtenir un score global (Zhu et Kim, 2006), pour chaque élément, nous avons utilisé une procédure déjà proposée dans les travaux de Darrington (2017) et Johnson (2017), dans laquelle chaque réponse est collectée, de sorte que la moyenne des éléments individuels peut être calculée (Figure 8). La description mathématique est donnée par :

$$Y_i = \frac{\sum_1^K n_i X_i}{K} \qquad \textit{ÉQUATION 1}$$

Où :

Y_i : est la réponse globale moyenne pour l'élément i.

X_i : est la réponse pour l'élément i ou la pondération associée à son niveau d'impact pour une entreprise donnée.

n_i : est le nombre de réponses par niveau d'impact pour l'élément i.

K : est le nombre total de réponses par élément (80 entreprises).

Le tableau 14 récapitule les informations collectées et les résultats obtenus qui seront exploités par la suite dans différents graphiques. De la même manière que dans le Chapitre 3 (Section 2.2), l'abréviation des éléments a été utilisée.

Indice *i* de l'élément	Désignation abrégée de l'élément	Nb de réponses n_i par niveau d'impact (X=pondération)				Total réponses par élément	Réponse Moyenne *Yi* par élément
		Aucun (X=0)	Faible (X=1)	Modéré (X=3)	Significatif (X=6)		
1	*M&O*	*0*	*15*	*37*	*28*	*80*	*3,7*
2	*Risq*	*3*	*15*	*31*	*31*	*80*	*3,7*
3	*Temps*	*5*	*14*	*26*	*35*	*80*	*3,8*
4	*Connais*	*3*	*13*	*28*	*36*	*80*	*3,9*
5	*Perf AC*	*2*	*11*	*26*	*41*	*80*	*4,2*
6	*Diag*	*2*	*13*	*21*	*44*	*80*	*4,3*
7	*KPI*	*0*	*7*	*28*	*45*	*80*	*4,5*
8	*Deci*	*0*	*5*	*29*	*46*	*80*	*4,6*
9	*Form*	*0*	*8*	*19*	*53*	*80*	*4,8*
10	*Comm*	*0*	*6*	*21*	*53*	*80*	*4,8*
11	*Chang*	*1*	*5*	*17*	*57*	*80*	*5,0*
12	*Rout*	*0*	*4*	*19*	*57*	*80*	*5,0*
13	*Ress*	*0*	*2*	*17*	*61*	*80*	*5,2*
14	*Ldshp*	*1*	*4*	*10*	*65*	*80*	*5,3*
15	*Cult*	*1*	*1*	*14*	*64*	*80*	*5,3*
16	*EngPer*	*1*	*0*	*4*	*75*	*80*	*5,8*
	Total	19	123	347	791	1280	
	%	1,5	9,6	27,1	61,8	100	

Tableau 14 Segmentation détaillée des réponses par élément.

Comme premier résultat, nous pouvons voir la façon dont les réponses obtenues sont distribuées (Figure 12). On peut constater que plus de 60% des réponses considèrent un *Impact significatif* pour tous les éléments, 27% des réponses considèrent un *Impact modéré*, 9,6% un *Impact faible* et enfin, seulement 1,5% des options sélectionnées sont celles qui ne concernent *Pas d'impact.*

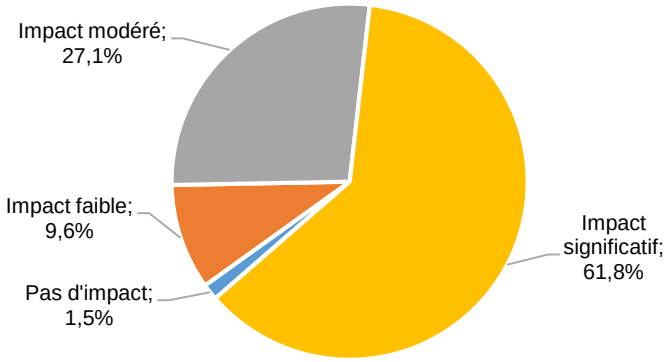


Figure 12. Pourcentage de réponses concernant l'impact sur la pérennisation.

Près de 90% des réponses se situent parmi les *impacts modérés* et *significatifs*, ce qui montre la grande pertinence des éléments relatifs au DAC. Cela expose également la pertinence des éléments identifiés par la méthodologie élaborée, puisque moins de 2% de l'ensemble des réponses sont sélectionnées au niveau *pas d'impact*. La figure 13 montre graphiquement les notes moyennes de l'impact obtenues pour l'ensemble des éléments en utilisant l'équation 1.

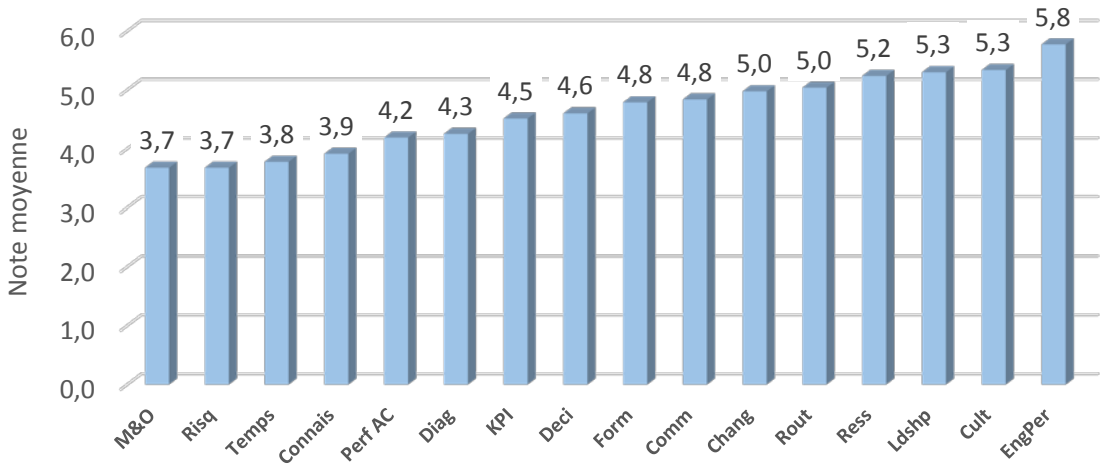


Figure 13. Note moyenne de l'impact des éléments[15] sur la pérennisation des DAC.

[15] *Abréviation des éléments : Formation (Form), Ressources (Ress), Engagement du personnel (EngPer), Méthodes et Outils (M&O), Gestion de la communication (Comm), Routines organisationnelles (Rout), Prise de décision (Deci), Performance des démarches d'AC (Perf AC), Leadership (Ldshp), Culture de l'entreprise (Cult),*

En outre, il est également possible d'observer pour chaque élément individuellement comment les différentes catégories des réponses sont affectées (Figure 14).

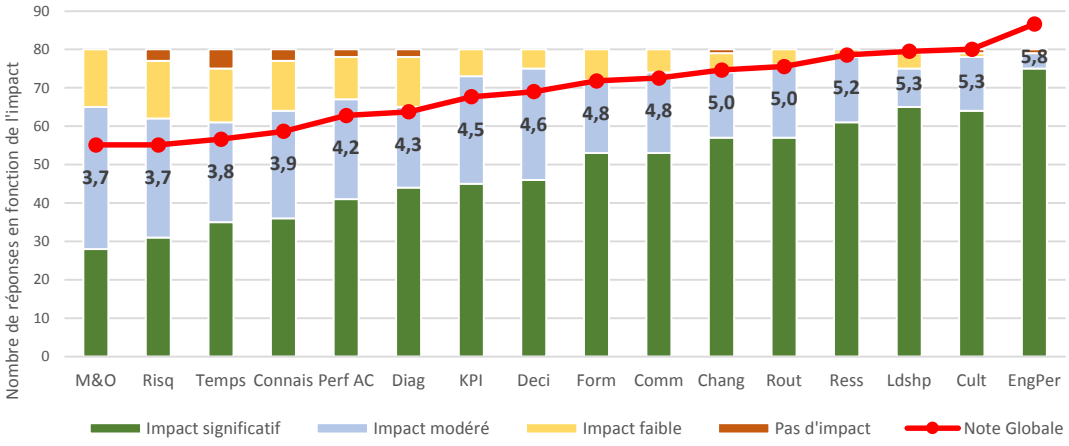


Figure 14. Segmentation des réponses par éléments identifiées.

À partir du graphique de la note moyenne par élément (Figure 13), on peut observer que les 2 éléments ; *Méthodes* et *Outils* et la *Gestion des Risques* ont le score le plus bas avec 3,7 points, suivis par la *Gestion du Temps* et la *Gestion des Connaissances* avec 3,8 et 3,9 points respectivement. D'autre part, *l'Engagement du Personnel* a le score le plus élevé avec 5,8 points, suivi par la *Culture de l'Entreprise* et le *Leadership* avec 5,3 points.

En observant la segmentation détaillée (Figure 14), il est facile de reconnaître que la note moyenne des éléments est proportionnelle au nombre de réponses avec un impact *significatif* alors qu'elle est quasiment inversement proportionnelle au nombre de réponses pour les autres niveaux surtout ceux *faible* et *modéré*.

Même si cette analyse peut être considérée comme assez simpliste, il y a un autre fait intéressant à analyser. Il s'agit du constat concernant les trois éléments ayant les notes les plus élevés (*Leadership, Culture de l'Entreprise et Engagement du Personnel*). Ces éléments sont étroitement liés à deux aspects principaux : le facteur humain et les compétences de gestion liées à la stratégie de l'entreprise (Samson et Terziovski, 1999).

Gestion du changement (Chang), Gestion des connaissances (Connais), Gestion des risques (Risq), Diagnostic (Diag), Gestion du temps (Temps), Key Performance Indicators (KPI) des actions d'AC (KPI).

D'autre part, les trois derniers éléments ayant les scores les plus faibles (*Méthodes et Outils, Gestions de Risques, Gestion du Temps*) sont ceux qui, même s'ils peuvent également être liés aux politiques de l'entreprise, sont plus enclins à un spectre opérationnel. En fonction de cette caractérisation, on peut observer l'existence de deux grands groupes d'éléments (Figure 13) : ceux plus enclins à un facteur humain et ceux plus enclins à un facteur opérationnel. Cette répartition des éléments pourrait produire des données intéressantes, non seulement du point de vue de leur différenciation, mais aussi de la façon dont ils peuvent contribuer à la pérennité des DAC.

Bortolotti *et al.* (2015) distinguent deux ensembles de pratiques *Soft* et *Hard*. Ces types de pratiques nous servent à l'analyse de nos résultats. Dans le cas des éléments *Leadership, Culture de l'Entreprise et Engagement du Personnel*, 85% des résultats appartiennent à *Impact significatif*. Les pratiques *Soft* sont liées aux relations, à l'interaction avec les personnes et à leur comportement. Par conséquent, elles sont plus difficiles à contrôler, à mesurer et à prédire (Shah et Ward, 2007).

D'après les résultats obtenus dans notre enquête d'auto-évaluation, nous pouvons observer que les éléments avec un score global plus élevé sont ceux qui peuvent être considérés comme des pratiques *Soft* (Bortolotti *et al.,* 2015).

En ce qui concerne leur influence sur la performance, Samson et Terziovski (1999) affirment que de tels éléments (*Leadership, Gestion des Ressources Humaines*) correspondent à des indicateurs de performance solides, puisqu'ils peuvent produire un avantage concurrentiel. Et en ce qui concerne leur potentiel de succès à long terme, les éléments liés à la dimension humaine peuvent être considérés comme des éléments clés de la pérennité, quel que soit leur secteur d'activité (Hines *et al.,* 2004).

Concernant les trois éléments : *Méthodes et Outils, Gestions des Risques* et *Gestion du Temps*, qui ont obtenu le score global le plus bas, ils n'ont que 39% d'*Impact Significatif*, 39% d'*Impact Modéré* et 18% d'*Impact Faible*. Bortolotti *et al.* (2015) les décrivent comme des pratiques *Hard,* ces pratiques se définissent par le fait d'être plus techniques et qui ont une caractéristique distinctive à être utilisée comme outils d'analyse des résultats.

Ces éléments, malgré leur haut degré de technicité, ont une caractéristique très particulière, ils servent de support aux entreprises pour le traitement de l'information (Samson et Terziovski, 1999), ce qui à long terme aidera les entreprises à prendre des décisions analytiques.

Ces types d'éléments sont parmi les plus flexibles en ce qui concerne les changements et l'introduction de nouvelles initiatives d'amélioration (Prajogo et Sohal, 2004), ils sont également faciles à mesurer et à observer (Prajogo et McDermott, 2005).

Ces différences entre ces deux dimensions des éléments (Soft et Hard) ne signifient pas qu'il s'agit de groupes complètement différents ou séparés dans la poursuite de la pérennité. Bien au contraire, ce sont des éléments qui se soutiennent et se nourrissent mutuellement.

Les entreprises qui réussissent sont celles qui utilisent des éléments *Soft* de façon appropriée dans le but de créer des conditions qui permettent une diffusion efficace pour l'utilisation d'éléments *Hard* (Prajogo et McDermott, 2005).

Même s'il peut sembler logique de faire attention aux processus, à la qualité et à la technologie pour développer des améliorations, le facteur humain a un impact fort pour produire des changements pérennes (Bowen et Lawler, 1992).

3.3 Déploiement des éléments au sein de l'entreprise

Comme mentionné précédemment à propos de la conception du questionnaire, cette section présente le déploiement des éléments en termes de maturité tout en utilisant une approche PDCA. Chaque étape d'une telle approche est évaluée selon cinq niveaux différents (Chapitre 3, Tableau 3). Nous avons utilisé une méthode basée sur la moyenne des scores (Glick *et al.*, 2004) (Glick et Fiske, 1996). Ainsi en fonction des différentes étapes de l'approche PDCA, la maturité des éléments est calculée selon l'équation 2 :

$$Me_i = \frac{\sum_{k=1}^{K}(V_{P_i} + V_{D_i} + V_{C_i} + V_{A_i})}{4 \times K} \qquad \textit{ÉQUATION 2}$$

Où :

Me_i : est la moyenne arithmétique de la maturité de l'élément i (i de 1 à 16 éléments)

V_{Pi} : est la valeur attribuée par les répondants à l'étape Plan pour l'élément i (0, 25, 50, 75, 100)

V_{Di} : est la valeur attribuée par les répondants à l'étape Do pour l'élément i

V_{Ci} : est la valeur attribuée par les répondants à l'étape Check pour l'élément i

V_{Ai} : est la valeur attribuée par les répondants à l'étape Act pour l'élément i

K : nombre total de entreprises prises en compte dans le questionnaire (k de 1 à 80 entreprises)

Les résultats obtenus peuvent être observés dans le Tableau 15 et la Figure 15 sachant que pour chacune des étapes du cycle PDCA la note dans le Tableau 15 est la moyenne par élément des 80 entreprises.

Indice i de l'élément	Désignation abrégée de l'élément	Maturité moyenne de l'étape (sur 100)				Maturité moyenne de l'élément M_{ei} (sur 100)
		P	D	C	A	
1	M&O	56,3	53,8	45,6	54,7	52,6
2	Risq	37,8	35,0	34,1	33,4	35,1
3	Temps	30,3	31,6	25,3	27,2	28,6
4	Connais	43,4	41,6	32,8	34,7	38,1
5	Perf AC	42,8	49,1	41,6	43,1	44,1
6	Diag	45,0	41,3	35,9	32,8	38,8
7	KPI	58,8	54,1	46,3	45,0	51,0
8	Deci	42,2	37,2	30,0	32,2	35,4
9	Form	49,4	51,9	42,5	45,9	47,4
10	Comm	49,7	48,8	31,9	36,9	41,8
11	Chang	40,0	39,1	30,3	30,9	35,1
12	Rout	58,4	52,8	39,4	48,8	49,8
13	Ress	51,3	49,7	39,7	39,1	44,9
14	Ldshp	44,4	41,6	27,5	29,7	35,8
15	Cult	47,2	44,1	35,0	36,3	40,6
16	EngPer	50,3	47,5	39,4	41,3	44,6

Tableau 15 Déploiement du cycle PDCA par élément.

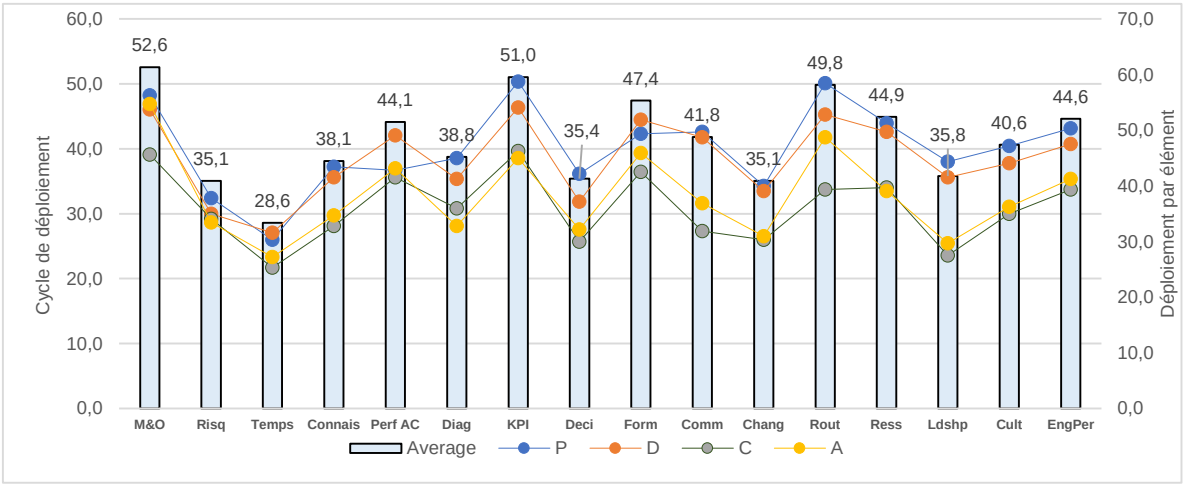


Figure 15. Déploiement des éléments et scores global en utilisant une approche PDCA.

A partir de la Figure 15, l'histogramme représente le score moyen de l'ensemble du cycle PDCA par élément, pour les 80 entreprises interrogées. En même temps, les quatre courbes différentes représentent chaque étape du cycle PDCA séparément (Tableau 15).

D'après l'histogramme, l'élément ayant le déploiement le plus élevé est *Outils et Méthodes* d'AC, avec un score global de 52,6, suivi du *KPI des résultats de Performance* et des *Routines organisationnelles* avec respectivement 51 et 49,8. La *Gestion du temps* a obtenu la note globale la plus faible 28,6, suivie par la *Gestion des risques* et de la *Gestion du changement*, avec des notes de 35,1.

Sur la Figure 15, nous observons que la courbe de l'étape *Plan* est positionnée au-dessus des courbes des trois autres étapes. Elle est suivie par celles de *Do*, *Act* et enfin *Check*. Cette observation met en relief le fait que l'étape Check a la note la plus basse. Ceci pourrait générer des interprétations diverses en fonction des différentes causes de cette situation. Parmi les causes possibles de cette circonstance, il pourrait s'agir de la difficulté à mettre en œuvre les processus d'évaluation des DAC ainsi que des inconvénients possibles au moment de formaliser ces processus. Cela pourrait conduire à une incompréhension des praticiens et, par conséquent, à une résistance lors de l'exécution des tâches d'évaluation. En effet, le cycle PDCA n'est pas suivi selon l'ordre théorique des étapes.

Lorsque le degré de réalisation suit le même ordre que le cycle PDCA, la planification (Plan), est placée avant l'action (Do) d'AC et ainsi de suite. Cette situation qui a été soulevée dans plusieurs études (Gupta, 2006) (Weinstein *et al.*, 2016*)* (Gorenflo et Moran, 2010) diffère dans une certaine mesure de nos observations. Il est important de noter que ces résultats ne démontrent pas un degré de difficulté en tant que tel, même s'il existe un degré de classification. Ils exposent simplement le fait que certaines étapes des éléments sont moins développées que d'autres.

Selon Joseph Juran (ingénieur américain, considéré comme l'un des pères de la gestion de la qualité), la mise en œuvre des processus dans le cadre PDCA requiert un certain degré de rigueur afin d'obtenir des résultats satisfaisants. Cette performance ne sera possible que si la planification et le contrôle des processus sont compris pour éviter les déviations (Gupta, 2006). Dans l'utilisation du modèle théorique du PDCA développé par Deming, toutes les phases sont critiques et importantes voire même primordiales pour la mise en œuvre de toute initiative d'AC de manière pérenne. Cependant, selon Weinstein *et al.* (2016), les deux dernières phases (*Check* et *Act*) ont tendance à être plus complexes dans leur mise en œuvre et leur pérennisation.

La phase *Check* est fortement liée à deux activités majeures : la collecte/l'analyse des données et la prise de décision pour comprendre les dérives. Dans les deux cas, il est nécessaire d'avoir des indicateurs de performance clés efficacement construits afin de favoriser la reconnaissance des résultats obtenus.

Cette tâche n'est pas facile. En effet, ces indicateurs doivent être alignés sur les objectifs de l'entreprise afin de mesurer les résultats de performance et la méthodologie mise en œuvre qui permettrait de les atteindre. La précision de ces indicateurs faciliterait le processus de prise de décision pour envisager de poursuivre de manière pérenne l'AC des 16 éléments.

Une autre particularité de l'étape Check, est qu'elle est liée à deux actions spécifiques dans lesquelles les praticiens doivent être conscients (Gorenflo et Moran, 2010) :

- L'analyse et la considération de toutes informations supplémentaires, concernant la DAC lancée et mise en place ;
- Le retour d'expériences par des leçons apprises c'est-à-dire des connaissances acquises et des résultats d'apprentissage qui ont été générés.

Dans le cas de l'étape Act, Weinstein *et al.* (2016), expliquent que cette phase particulière est le conglomérat de différentes actions qui incluent l'identification des changements systémiques et la recherche d'opportunités d'amélioration. Act traite également de la formation continue. En effet, les DAC doivent considérer l'importance d'engager le personnel sur les changements subis et provoqués par l'entreprise.

Pour Gorenflo et Moran (2010), l'étape Act traite la phase finale de l'amélioration souhaitée. Les praticiens doivent travailler lors de cette étape sur trois volets possibles : adopter, s'adapter et abandonner.

- *Adopter :* Il s'agit de standardiser l'amélioration si l'objectif mesurable du but a été atteint. Il s'agit d'établir un mécanisme pour ceux qui exécutent le nouveau processus afin de mesurer et de surveiller régulièrement les points de références pour s'assurer que les améliorations soient maintenues ;
- *S'adapter :* L'entreprise peut décider de répéter la démarche, de recueillir des données différentes, de réviser ou d'ajuster la méthodologie selon les résultats obtenus ;

- *Abandonner :* Si les changements apportés au processus n'ont pas donné lieu aux résultats escomptés, il faut tenir compte des leçons tirées du test initial et revenir à la phase *Plan*. À ce stade, l'entreprise pourrait réexaminer des solutions potentielles qui n'ont pas été retenues au départ. Quel que soit le point de départ, l'entreprise devra alors s'engager à l'étape *Plan* pour développer une nouvelle stratégie.

Connaître le comportement individuel d'un élément ou le fonctionnement de chaque étape du cycle PDCA n'est pas suffisant. Surtout si l'on considère le fait que les processus d'AC affectent différents éléments en même temps.

Une seconde étude pourrait être réalisée dans le cadre d'une approche globale. Dans ce cas, une deuxième perspective d'analyse est introduite, où il est nécessaire de concevoir un outil capable d'englober les 16 éléments, afin de guider les entreprises en ce qui concerne la pérennité des DAC.

4 PROPOSITION D'UN MODELE D'EVALUATION DE MATURITE DANS LE CADRE DU DEVELOPPEMENT PERENNE DES DAC

Selon Becker *et al.* (2009), les processus d'AC exigent que les entreprises identifient un positionnement de performance de leurs capacités. Ce positionnement nécessite : une comparaison des objectifs ou des benchmarks avec des indicateurs de performance. Ceci nécessite l'existence d'un instrument capable d'établir des priorités, et qui peut aider au contrôle, au progrès et à la mise en œuvre des améliorations.

Cet instrument fait partie d'un ensemble de modèles capables d'évaluer la maturité. Les modèles de maturité se concentrent sur l'amélioration des processus (Van Looy, 2006) et l'une de leurs caractéristiques les plus représentatives est qu'ils sont idéaux pour aider les entreprises à rechercher l'uniformité dans la progression de leurs initiatives (Cobb, 2003).

Dans cette section, nous présentons un nouveau modèle de maturité, qui considère les 16 éléments identifiés et, avec l'utilisation de certaines variables spécifiques, qui sera capable de définir le positionnement des entreprises dans un cadre de pérennité des DAC.

Cette section sera divisée en 4 parties, où les points suivants seront présentés :

- **La notion de maturité dans les modèles d'évaluation** : nous décrirons ici l'impact des modèles de maturité sur les entreprises, ainsi que certaines caractéristiques et particularités, comme le fait qu'ils peuvent être considérés comme des " portraits " d'une situation spécifique. En outre, un tableau sera présenté regroupant les principales caractéristiques d'une série de modèles qui ont servi de référence pour notre proposition.
- **Les variables de maturité** : nous présenterons ici la justification et l'explication des variables sélectionnées afin de mesurer la maturité des entreprises, variables qui seront ensuite intégrées dans notre modèle proposé.
- **La conception de la zone de définition du modèle de maturité** : cette section présente toutes les justifications concernant la délimitation de la zone principale d'évaluation.
- **La définition d'un modèle standard pour l'évaluation de la maturité** : nous présenterons une série de références de modèles et la façon dont ils segmentent le spectre de maturité. Dans ce cas, nous exposerons les caractéristiques de chaque sous-domaine des références de maturité, qui sont incorporés dans notre modèle.
- **Le positionnement des entreprises dans le modèle proposé** : nous présenterons le positionnement des 80 entreprises étudiées dans le modèle d'évaluation proposé ainsi qu'une analyse des résultats obtenus. Dans cette même section, nous présenterons également une série de particularités qui différencient notre proposition de modèle des autres propositions existantes.

4.1 La notion de maturité dans les modèles d'évaluation

Avant de décrire un modèle qui nous aide à comprendre la maturité des entreprises en rapport à la pérennisation des DAC, il est nécessaire d'appréhender la notion de maturité (Wendler, 2012). En effet, toutes les initiatives d'amélioration requièrent de se positionner par rapport à un benchmark, afin de pouvoir progresser en permanence par rapport à leurs capacités actuelles. (Becker *et al*., 2009).

Bessant *et al*. (2001), déclarent que la compétitivité n'est pas mesurée par ses propriétés physiques, mais plutôt par les connaissances par la création d'un modèle de capacité

comportementale. En effet, selon ces auteurs, les entreprises seront en mesure de poursuivre facilement leurs objectifs, et de déployer des stratégies définies avec l'implication articulée de différents éléments. Les modèles de maturité sont un moyen pour les entreprises de valoriser leurs forces ou leurs faiblesses afin d'améliorer leurs capacités (Pasian *et al*., 2012).

Le concept de modèle de maturité trouve son origine dans le domaine de la gestion de la qualité (Backlund *et al.,* 2015), en se concentrant spécifiquement sur le contrôle statistique des DAC (Crosby, 1979) (Cooke-Davies et Arzymanow, 2003) (Demir et Kocabaş, 2010).

Les entreprises reconnaissent l'importance de ces techniques pour prévoir leur comportement et donc de viser l'excellence (Van Looy *et al.,* 2011). Selon Klimko (2001), ces pratiques décrivent le développement d'une entité au fil du temps présentant une évolution d'une action (Becker *et al.*, 2009). Par conséquent, nous croyons en l'importance de modèles qui pourraient englober les comportements des 16 éléments qui décrivent mieux la pérennité des démarches d'AC.

L'une des caractéristiques des modèles de maturité (Tableau 16) est que, selon le contexte du programme lancé, sa maturité peut être vue comme une « photographie » d'un état actuel. Pour Lemieux *et al*. (2013), les modèles de performance et les modèles d'évaluation fournissent un moyen clair d'évaluer l'état réel d'une organisation en termes de performance. Pour cela, la responsabilité des praticiens est d'interpréter comment cette « photographie » peut contribuer à améliorer la performance du programme.

Référence	Caractéristiques des modèles
Becker *et al.* (2009)	• Ils peuvent être soutenus par des procédures prédéterminées, comme par exemple ; des questionnaires. • Leur objectif principal est de résoudre les problèmes de détermination du statu quo des capacités d'une entreprise et d'en tirer des mesures d'amélioration. • Servent d'outils pour la réduction du caractère arbitraire dans certaines décisions prises.
Van Looy *et al.* (2011)	• Dans la majorité des cas, les modèles ignorent la culture de l'organisation pour améliorer la performance des processus. • Ils ont tendance à décrire un parcours d'amélioration évolutif.

	• Ils décrivent les étapes par lesquelles les processus progressent où ils peuvent être : définis, mis en œuvre, mesurés et améliorés. • Ils se rapportent à des disciplines spécifiques, éliminent les redondances et intègrent les meilleures pratiques dans un terrain commun.
Röglinger *et al*. (2012)	• Ils comprennent généralement une séquence de niveaux (ou d'étapes). • Ils décrivent un moment ponctuel dans l'entreprise.

Tableau 16 Principales caractéristiques des modèles d'évaluation.

Une autre caractéristique est soulignée par Röglinger *et al.* (2012) qui reconnaissent que les modèles de maturité sont fondamentalement des « portraits » basés sur des hypothèses de comportements prévisibles qui prennent en compte l'évolution et le changement.

Les hypothèses développées par les auteurs cités dans le tableau 16 peuvent servir de cadre de compréhension pour élaborer un « chemin de maturité » en exposant le déploiement d'une série d'éléments qui, selon nous, sont capables de caractériser la pérennité des programmes d'AC.

Après avoir expliqué l'importance des modèles de maturité et leurs principales caractéristiques, il est possible de présenter le modèle de maturité que nous proposons, mais avant de pouvoir décrire un modèle définitif d'évaluation de maturité, il est nécessaire de concevoir et de définir les variables qui définiront notre interprétation de la maturité.

4.2 Les variables de maturité

Sur la base du contexte d'évaluation déjà présenté, et afin d'établir l'outil d'évaluation souhaité, il a été pris en considération deux variables principales. La première variable est la maturité moyenne globale formée par le score moyen des 16 éléments (qui est basé sur leur déploiement et peut être vu comme la **profondeur**). La deuxième dimension est l'écart type entre le déploiement des éléments (qui traduit la dispersion entre les déploiements des éléments et peut être vu comme **l'étendue**) (Netland et Ferdows, 2016).

Une autre caractéristique importante est l'échelle de notation de l'évaluation. En effet, afin de maintenir la même cohérence, il a été décidé de conserver la même que celle présentée dans le Chapitre 3 (Tableau 3) qui est une échelle à cinq niveaux entre 0 et 100.

Afin de positionner la maturité des 80 entreprises interrogées, nous proposons de calculer pour chaque entreprise la maturité moyenne et l'écart-type entre le déploiement des éléments d'une entreprise.

Ensuite, la maturité moyenne M_{ck} est calculée selon la relation suivante :

$$M_{Ck} = \frac{\sum_{i=1}^{N} M_{e_i}}{N} \qquad \textit{ÉQUATION 3}$$

De plus, la variance V_{Ck} et l'écart-type σ_{Ck} sont calculés comme suit :

$$V_{Ck} = \frac{\sum_{i=1}^{N} (M_{e_i})^2}{N} - {M_{Ck}}^2 \qquad \textit{ÉQUATION 4}$$

$$\sigma_{Ck} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N} (M_{e_i})^2}{N} - {M_{Ck}}^2} \qquad \textit{ÉQUATION 5}$$

Où :

M_{ck} : est la moyenne arithmétique de la maturité de l'entreprise k

M_{ei} : est la maturité moyenne de l'élément i (selon l'équation 2).

V_{Ck} : est la variance de maturité de l'entreprise k

Ck : est l'écart-type de maturité de l'entreprise k

N : est le nombre d'éléments (i de 1 à 16 éléments)

De cette façon, la note de maturité globale de toute entreprise qui a rempli le questionnaire d'auto-évaluation peut être obtenue et positionnée sur le référentiel d'évaluation.

Dans le cas du modèle proposé, il est nécessaire d'établir non seulement les variables de mesure, mais aussi les zones d'évaluation ; ce sont ces zones qui délimitent l'évolution des entreprises et facilitent leur positionnement.

4.3 Conception de la zone de définition du modèle de maturité

Le modèle que nous proposons est défini dans un plan à deux axes où le premier représente la maturité d'une entreprise et le second correspond à l'écart-type entre le déploiement des éléments. Afin d'obtenir un écart-type maximal qui définit la frontière de la zone de définition, la maturité moyenne d'une entreprise est calculée comme étant le déploiement moyen des 16 éléments comme suit :

$$M_{Avg} = \frac{[\![n \times SE_{Max} + (N-n) \times SE_{Min}]\!]}{N} \qquad \textit{ÉQUATION 6}$$

Où :

M_{Avg} : est la maturité moyenne d'une entreprise.

SE_{Max} : est le score maximum qu'un élément peut obtenir par un répondant (100).

SE_{Min} : est le score minimum qu'un élément peut avoir (0).

N : est le nombre d'éléments pris en compte dans le questionnaire (16).

n : est le nombre d'éléments ayant un score maximum SE_{Max}.

Après simplification de l'équation 6, la maturité moyenne est telle que :

$$M_{Avg} = \frac{100 \times n}{16} \qquad \textit{ÉQUATION 7}$$

D'autre part, la variance (M_{Var}) et l'écart-type (M_{σ}) entre les déploiements des différents éléments sont calculés comme suit :

$$M_{Var} = \frac{[\![n \times {SE_{Max}}^2 + (N-n) \times {SE_{Min}}^2]\!]}{N} - {M_{Avg}}^2 \qquad \textit{ÉQUATION 8}$$

Après simplification de l'équation 8, la variance (M_{Var}) et l'écart-type (M_{σ}) sont tels que :

$$M_{Var} = {M_\sigma}^2 = \frac{100^2}{16^2} n(16 - n) \qquad \textit{ÉQUATION 9}$$

$$M_\sigma = \frac{100}{16}\sqrt{n(16 - n)} \qquad \textit{ÉQUATION 10}$$

Après quelques calculs simples, nous pouvons démontrer que l'équation de M_σ correspond à un cercle de centre (50 ; 0) et de rayon 50 comme suit :

$$\left(M_{Avg} - 50\right)^2 + (M_\sigma - 0)^2 = 50^2 \qquad \textit{ÉQUATION 11}$$

Par conséquent, le domaine de maturité de l'évaluation des entreprises est limité par un demi-cercle, comme le montre la Figure 16.

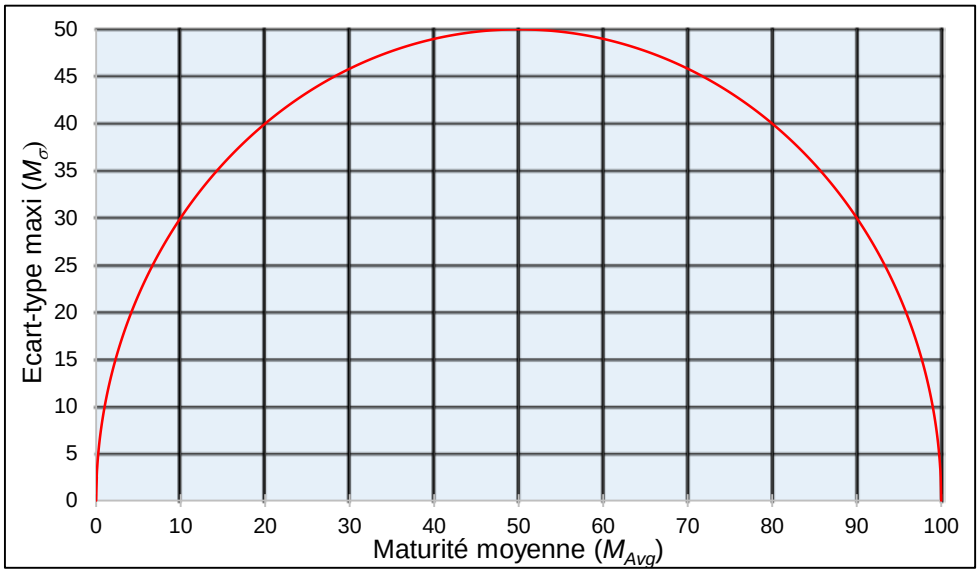


Figure 16. Zone de définition du modèle de maturité.

Lorsque l'on considère toutes les conditions et hypothèses d'évaluation de la maturité d'une entreprise spécifiées précédemment, il est important de noter que la notation de maturité d'une entreprise est située dans le demi-cercle de la Figure 16.

Après avoir défini la zone d'évaluation principale du modèle, il est nécessaire de pouvoir établir et définir les différentes sous-zones de maturité qui serviront à fournir un contexte encore plus clair pour l'aspect évolutif de la maturité des entreprises.

4.4 Définition d'un modèle standard pour l'évaluation de la maturité

Un cadre de maturité (standard, benchmark), suffisamment clair et concis pour que les praticiens puissent se positionner et évaluer leurs projets d'AC est plus que nécessaire. Pour cela, ce standard d'évaluation utilise un cadre à double-axe ayant chacun cinq niveaux de progrès.

Le premier axe est obtenu à partir de la répartition horizontale de la maturité moyenne en 5 phases équivalentes et le second est obtenu par la répartition verticale de l'écart-type en 5 phases égales. Ce type de division a déjà été utilisé dans des cas spécifiques (Tableau 17), comme, par exemple :

- La *Grille de maturité de la gestion de la qualité* (Crosby, 1979) ;
- Le *Modèle de Maturité des Capacités pour les Logiciels* (CMM, par son acronyme en anglais), développé par l'Université Carnegie Mellon (Paulk *et al*.,1993) ;
- Le Modèle pour la Gestion des performances durables d'un *organisme* - Approche de management par la qualité du ISO 9004 (Hoyle, 2009) ;
- *Le Niveau de Maturité Technologique* (TRL, par son acronyme en anglais) présenté par Nolte *et al*. (2003) (Persons et Sullivan, 2016).

Compte tenu de ce qui précède, nous avons décidé de diviser en 5 parties égales les deux variables de maturité : le déploiement total des éléments et l'écart type entre les éléments.

Référence	Segmentation
Modèle de Qualité pour les Processus Organisationnels (Crosby, 1979)	• Incertitude • Réveil • Éclaircissement • Sagesse • Certitude
Modèle de Maturité des Capacités pour les Logiciels (Paulk *et al*.,1993)	• Initial • Géré • Délimité • Géré quantitativement • Optimisé
Gestion des performances durables d'un organisme - Approche de management par la qualité du ISO 9004 (Hoyle, 2009)	• Niveau 1-5
Niveau de Maturité Technologique (Nolte *et al*., 2003)	• Recherche technologique de base • Recherche pour prouver la faisabilité • Développement technologique • Démonstration de technologie • Développement de systèmes/ sous-systèmes • Test du système, lancement et opérations

Tableau 17 Exemples de modèles de maturité.

Les deux variables considérées ont non seulement une notation spécifique (Tableau 18), mais aussi des caractéristiques qui montrent un certain degré d'évolution. Les désignations et les valeurs limites associées aux différentes phases de ce référentiel d'évaluation de la maturité sont proposées dans le Tableau 18, et représentées graphiquement sur la Figure 17.

Maturité moyenne		Écart-type (σ)	
Phase de pérennité	**Notes limites**	**Phase de dispersion**	**Limites maximales**
Initiation	0-20	Cohérente	0-10
Structuration	20-40	Homogène	10-20
Déploiement	40-60	Modérée	20-30
Maturation	60-80	Hétérogène	30-40
Perpétuation	80-100	Disparate	40-50

Tableau 18 Référentiel du modèle d'évaluation de la maturité.

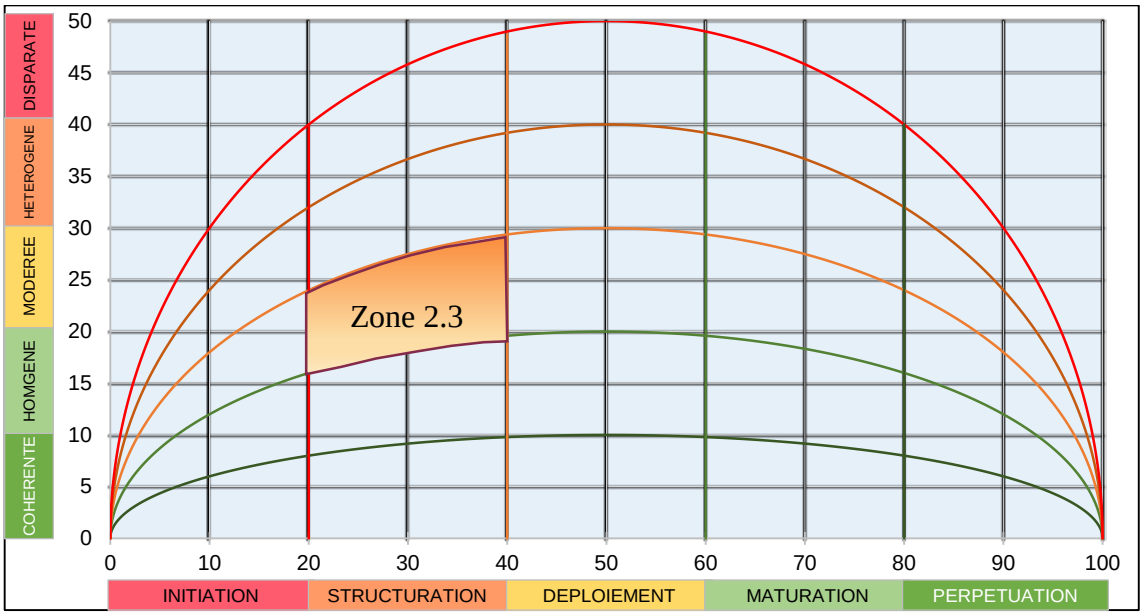


Figure 17. Référentiel graphique de l'évaluation de la maturité.

Sur la Figure 17, la zone désignée par « Zone 2.3 » délimite la position où les entreprises évaluées seraient en phase de « Structuration/Modérée ».

En ce qui concerne les caractéristiques des sous-domaines de maturité moyenne des entreprises (axe horizontal) nous avons 5 niveaux :

- **Initiation :** dans cette zone, on trouve les entreprises qui, bien qu'ayant déjà lancée des DAC, sont dans une phase exploratoire. La plupart des programmes d'amélioration sont réalisés dans les services qui sont essentiels pour les entreprises. L'une des principales caractéristiques des entreprises qui sont dans ce domaine de maturité, est la vision à court terme des résultats qui pourraient être obtenus, ainsi que la résistance au changement des salariés. Les entreprises qui sont dans un processus d'exploration ont des niveaux élevés d'expérimentation, ce qui génère certaines difficultés pour formaliser et transférer des connaissances de caractère significatif.
- **Structuration :** à ce stade, les entreprises parviennent à passer d'une certaine étape d'expérimentation à une exploitation des processus initiés. Bien que l'on puisse constater une amélioration des performances, il existe toujours une disparité évidente entre la maturité des éléments, entre ceux qui ont commencé à voir des améliorations claires et ceux qui n'ont pas réussi à

passer l'étape d'initiation, concernant leur déploiement. A ce stade, une corrélation entre la mise en œuvre des DAC et l'amélioration de la performance de l'entreprise est également notoire. Ce qui pourrait créer un certain degré de conformisme lorsqu'il s'agit de continuer à évoluer, au cas où le cycle continu de la philosophie de l'AC n'est pas pris en compte, puisqu'il ne serait pas considéré la poursuite incommensurable de l'excellence.

- **Déploiement :** il s'agit d'une étape de transition qui, bien que la disparité entre le déploiement des éléments devienne de plus en plus évidente, il existe une culture d'AC. Cette culture affecte directement la façon de penser des praticiens, où ils ne s'engagent pas seulement à l'amélioration des services dans lesquels ils se trouvent, mais avec les services qui ont besoin d'élever leur niveau de performance, ce qui génère l'idée d'une avancée harmonieuse entre les éléments au sein de l'entreprise. Dans cette phase de transition les objectifs de l'entreprise subissent des changements, ceci en raison des résultats positifs obtenus. Une particularité de cette étape est l'existence d'un risque de stagnation ou de dégradation des niveaux de performance, ce risque est basé sur un sentiment de complaisance. Parce que les managers et les salariés peuvent avoir le sentiment d'en faire plus qu'il n'en faut.
- **Maturation :** dans ce cas, le déploiement des éléments est plus élevé, ce qui se reflète dans les résultats de performance. Dans la plupart des cas, la gestion des connaissances est très appréciée, les objectifs de l'entreprise continuent d'évoluer positivement. L'un des principaux obstacles à cette étape est l'allocation des ressources, car la réalisation des niveaux de performance souhaités pourrait prendre plus de temps et donc une plus grande consommation de ressources. Une autre caractéristique de cette étape de maturité est que les entreprises exploitent la technologie comme un outil fondamental pour atteindre la pérennité des DAC.
- **Perpétuation :** Voici les entreprises qui ont réussi à pérenniser leurs DAC. Cependant ces entreprises sont dans un défi constant de maintenir le même élan de chacun des éléments qui caractérisent un tel comportement. L'une des caractéristiques de ces entreprises est l'exploitation de l'expérience et des connaissances en tant qu'avantage concurrentiel. Les projets d'amélioration

deviennent plus grands et généralement plus coûteux, tandis que le taux d'amélioration diminue, ce qui peut inciter les managers à se demander s'il faut poursuivre le cycle des DAC. Cependant, à ce stade, malgré l'absence de changements radicaux, cette performance pourrait devenir un avantage stratégique, puisque le succès se mesure par une approche de performance ou de résultats, à une approche comparative de l'entreprise avec ses concurrents et les méthodes de travail qu'ils pratiquent.

La proposition de notre modèle diffère du reste des références, car elle prend en compte non seulement le déploiement des éléments au sein d'une entreprise mais aussi leur avance harmonieuse dans leur mise en œuvre. Cette avance est mesurée par l'écart-type entre les 16 éléments évalués.

Les caractéristiques des cinq phases d'écart-type proposées sont présentées ci-dessous :

- **Cohérente :** dans ce domaine, il existe des entreprises dont les éléments (quel que soit leur niveau de maturité) sont au même niveau de déploiement, ce qui génère un certain degré de cohérence avec l'esprit de la philosophie d'AC et la progression harmonieuse de leurs améliorations ;
- **Homogène :** Dans cette zone de dispersion, on observe une augmentation par rapport à la dispersion, mais en même temps une progression des entreprises par rapport à leur maturité, ce qui signifie que l'entreprise a pu atteindre ensemble un certain degré de maturité de ses éléments. Dans ce cas, on pourrait penser qu'il s'agit d'une situation idéale, car les efforts sont bien gérés.
- **Modérée :** nous pouvons déjà observer un certain degré de disparité, ce qui signifie que certains éléments sont déployés d'une manière plus complète que d'autres, ce qui pourrait être considéré comme un comportement normal dans les cas où les entreprises établissent des priorités par rapport aux services qui ont des projets d'AC. Une autre interprétation possible est le fait que nous parlons de processus de changement qui pourraient se refléter dans la dispersion, donc il est également important d'observer la façon dont les entreprises sont placées par rapport à leur maturité.

- **Hétérogène :** la preuve qu'il y a des éléments sans aucun progrès par rapport aux éléments qui sont déjà en phase de maturité devient de plus en plus claire. Bien que nous pourrions penser aux priorités des entreprises où entreprendre ou concentrer les énergies, nous entrons dans un domaine où nous devons prêter une attention particulière parce que pour commencer les processus d'AC sur les éléments qui ne sont pas matures, nous avons besoin de niveaux d'effort importants et de ressources qui pourraient affecter directement les éléments déjà développés.
- **Disparate :** ce domaine pourrait être identifié comme le moins désiré pour toute entreprise. Ici nous pouvons observer une très grande disparité entre le déploiement des éléments, ce qui pourrait causer des reculs lors de l'établissement d'une DAC, en raison de l'avance d'autres éléments. Il est possible de déduire l'existence de situations spécifiques qui peuvent générer ces situations, telles que des changements drastiques dans certains services, des changements de direction dans les politiques de l'entreprise. Se retrouver dans ces domaines exige des praticiens une reconsidération des stratégies pour éviter la discordance du déploiement des éléments, ceci si l'on considère l'importance de chacun d'entre eux comme facteurs clés pour atteindre la pérennité des DAC.

Après avoir établi les différentes zones où les entreprises peuvent se positionner par rapport au degré de maturité de la pérennité des DAC, nous pouvons maintenant utiliser notre outil pour l'appliquer aux résultats obtenus à partir du questionnaire d'auto-évaluation.

4.5 Positionnement des entreprises

La maturité des 80 entreprises qui ont répondu à l'enquête d'auto-évaluation est affichée sur le modèle d'évaluation proposé, dans lequel la moyenne du déploiement des éléments est placée sur l'axe horizontal et l'écart-type entre le déploiement des éléments est placé selon l'axe vertical (Figure 18).

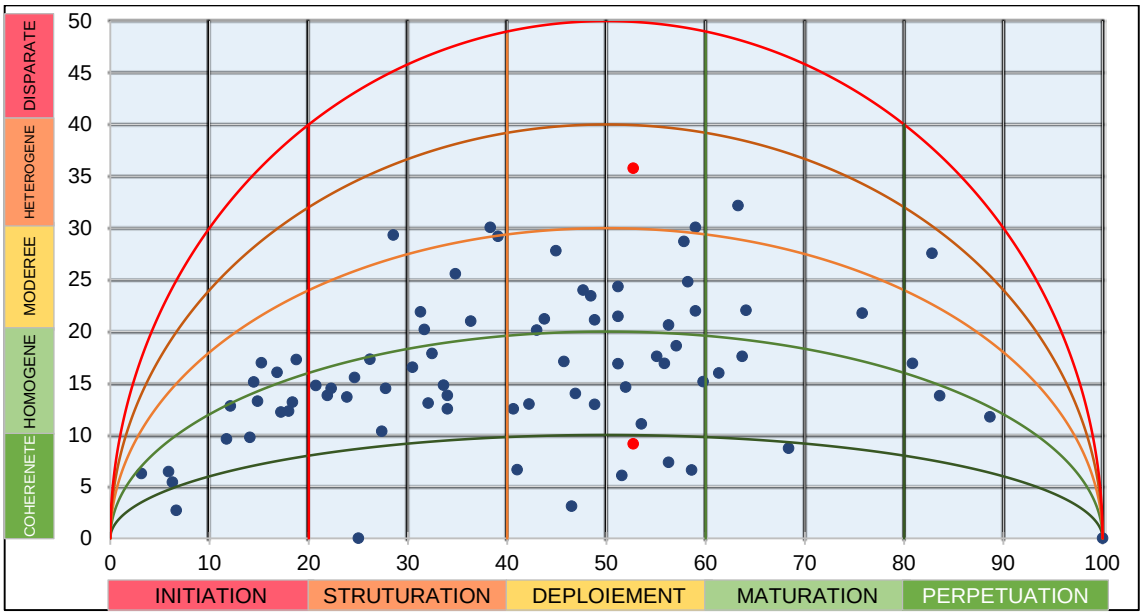


Figure 18. Déploiement des entreprises sur le modèle d'évaluation proposé.

De la Figure 18, il est évident d'observer une forte concentration d'entreprises aux premiers stades de l'évolution de la maturité. Cette concentration peut être mieux observée sur la Figure 19.

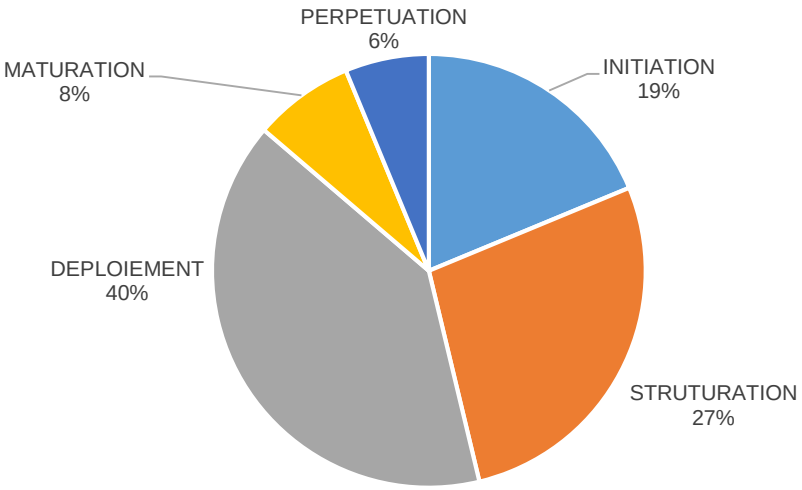


Figure 19. Répartition des entreprises en fonction des 5 niveau selon la maturité moyenne des entreprises (axe horizontal).

Nous pouvons également noter de la faible dispersion des étapes Initiation (19%) et Structuration (27%), alors que sur l'étape de Déploiement, la maturité des entreprises est plus étalée (40 %).

À partir des résultats, nous constatons l'absence d'un nombre significatif d'entreprises au cours des dernières étapes de Maturation (8%) et de Perpétuation (6%).

La proposition de notre modèle met en évidence montre une variété par rapport à l'écart type (Figure 20), ce qui signifie que certains éléments sont très différents les uns des autres en ce qui concerne leur déploiement.

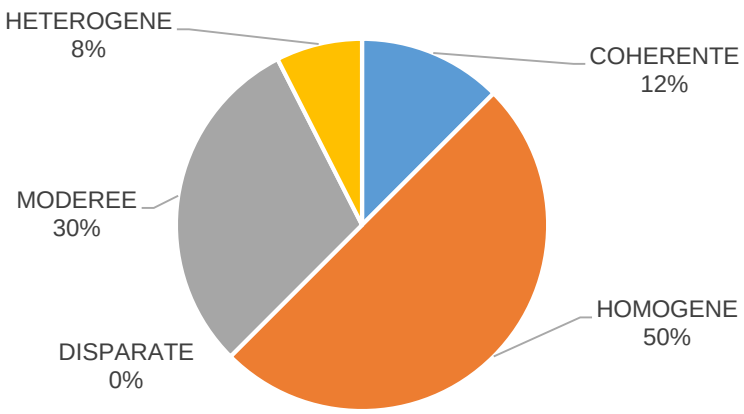


Figure 20. Répartition des entreprises en fonction des 5 niveaux selon l'écart type entre éléments par entreprise (axe vertical).

Cependant, la figure 18 montre qu'il n'y a pas d'entreprises situées dans la zone *Disparate* et très peu dans la zone *Hétérogène* (8%). Cette observation s'explique par le fait que dans l'échantillon observé, il n'existait pas d'entreprises ayant des éléments à très fort score et d'autres éléments à très faible score menant un écart-type très élevé pour se trouver dans la zone *Disparate*. Selon le cadre standard proposé, la majorité des entreprises déploient les éléments d'une manière *Modérée* (30%), *Homogène* (50%) et même pour certaines d'entre elles, *Cohérente* (12%). Ces résultats montrent une disparité modérée en ce qui concerne le déploiement des éléments dans au moins la moitié des entreprises interrogées.

4.5.1 Particularités du modèle proposé

L'une des caractéristiques les plus pertinentes du modèle proposé est qu'il considère non seulement l'aspect maturité (basé sur le déploiement des 16 éléments identifiés), mais aussi

comment cette maturité influence l'idée de progrès harmonieux des DAC (exprimée dans l'écart-type), ce qui le différencie des autres modèles. Les entreprises peuvent être en mesure de concentrer leurs efforts à travers des objectifs définis et ciblés sur des éléments spécifiques autour des phases de pérennité et de dispersion.

Pour définir la maturité, ces variables ne sont pas seulement utiles pour une entreprise spécifique, mais peuvent également être utilisés comme référence pour être comparés avec d'autres entreprises, à titre d'exemple, nous proposons de comparer 2 entreprises (Tableau 19).

	Maturité moyenne	Écart-type	Maturité minimale des éléments	Maturité maximale des éléments
Entreprise 44	52,7	9,4	37,5	75
Entreprise 45	52,7	36,9	0	100

Tableau 19 Tableau comparatif de maturité entre deux entreprises.

A partir du tableau 19, nous pouvons comparer deux entreprises complètement différentes (Entreprise 44 et Entreprise 45), points rouges sur la Figure 18. Bien que les deux entreprises aient le même niveau de maturité de déploiement (52,7), il existe certaines caractéristiques qui les placent dans des niveaux différents d'écart-type. En effet, l'entreprise 44 est située sur un niveau de dispersion *Consistent* (9,4) parmi les 16 éléments. Par exemple, son élément le moins déployé a un score de 37,5 (*Leadership*) tandis que l'élément déployé le plus élevé a un score de 75 (*Formation*). L'entreprise 45, avec un score identique de maturité, est complètement différente. Entre ses 16 éléments, il y a deux éléments avec un niveau de déploiement nul, et quatre éléments ayant un score maxi de 100 au niveau déploiement, ce qui suggère que l'Entreprise 45 expérimente une dispersion très Hétérogène (36,9). Ces résultats montrent également que le comportement global de l'entreprise n'est pas nécessairement suivi ou dupliqué par les éléments qui le composent. Dans ce cas, l'importance de l'écart-type peut être justifiée, en tant que variable à prendre en compte pour mesurer et évaluer les progrès harmonieux souhaités dans les processus d'amélioration.

En ce qui concerne la contribution proposée par notre modèle, il y a le fait qu'il considère la maturité de l'entreprise sous différentes optiques (Tableau 18)., d'un point de vue global, mais en même temps notre modèle offre la possibilité de détailler chacun des éléments, dans une

perspective de cycle d'amélioration dans le cadre du PDCA (Tableau 20) et, en plus, le détail de ce cycle dans une perspective IEMSX.

Eléments	Entreprise 44 - PDCA				Eléments	Entreprise 45 - PDCA			
	P	D	C	A		P	D	C	A
M&O	18,75	12,5	6,25	18,75	M&O	12,5	12,5	6,25	0
Risq	12,5	12,5	12,5	12,5	Risq	12,5	12,5	12,5	12,5
Temps	12,5	12,5	12,5	12,5	Temps	6,25	12,5	6,25	0
Connais	12,5	12,5	12,5	12,5	Connais	25	25	25	25
Perf AC	12,5	12,5	12,5	12,5	Perf AC	25	25	25	25
Diag	12,5	18,75	12,5	12,5	Diag	0	0	0	0
KPI	12,5	12,5	18,75	18,75	KPI	25	25	25	25
Deci	12,5	12,5	12,5	18,75	Deci	12,5	12,5	12,5	0
Form	12,5	6,25	6,25	12,5	Form	12,5	12,5	12,5	0
Comm	18,75	18,75	18,75	18,75	Comm	12,5	12,5	12,5	6,25
Chang	12,5	12,5	12,5	12,5	Chang	0	0	0	0
Rout	18,75	18,75	12,5	12,5	Rout	0	0	0	0
Ress	12,5	12,5	12,5	18,75	Ress	18,75	18,75	12,5	25
Ldshp	12,5	6,25	12,5	6,25	Ldshp	12,5	12,5	12,5	25
Cult	6,25	12,5	12,5	12,5	Cult	18,75	18,75	18,75	25
EngPer	12,5	12,5	12,5	12,5	EngPer	25	25	25	25
Moyenne de la phase	13,3	12,9	12,5	14,1	Moyenne de la phase	13,7	14,1	12,9	12,1

Tableau 20 Tableau détaillé du cycle PDCA.

Notre proposition d'évaluation permet facilement une analyse sous différentes approches. Dans ce cas particulier et avec les exemples choisis, nous pouvons étudier le comportement individuel de 2 entreprises jusqu'à atteindre un détail de chacune des étapes du cycle PDCA dans tous les éléments. Cela peut aider les entreprises à se comparer et à savoir exactement où elles peuvent s'améliorer.

5 DISCUSSION ET LIMITES DE L'ETUDE

Dans ce chapitre, nous avons présenté les résultats d'une enquête d'auto-évaluation destinée aux entreprises afin de recueillir des données comprenant : le contexte général de l'entreprise, la perception des répondants de l'impact de 16 éléments sur la pérennité des DAC et le déploiement des éléments identifiés. Même s'il existe des études similaires (Coronado et Antony, 2002) (Ortiz, 2006) (Rich *et al.*, 2006) (Jaca *et al.*, 2012) (Sanchez, 2012) (Duffy, 2013) sur le même sujet, notre recherche propose une nouvelle approche originale basée sur un

modèle d'évaluation des phases de pérennité (maturité moyenne) et de dispersion (écart-type) dans le cadre des DAC.

D'après les résultats recueillis, 95% des répondants se situent entre le niveau de connaissance confirmé et le niveau intermédiaire. Le potentiel de compréhension de la terminologie utilisée et des objectifs à mesurer dans le questionnaire est assez élevé, ce qui donne une certaine confiance dans l'authenticité des données recueillies. Pour la maturité de chaque entreprise, près de 70% d'entre elles se situent entre intermédiaire et confirmé, ce qui dénote une répartition plus équilibrée. Il est clair que la maturité d'une entreprise ne reflète pas le niveau de connaissance des répondants.

La perception des éléments par les répondants montre que les éléments qui ont le plus d'impact sont ceux qui sont liés à l'interaction humaine, ce qui est sans doute plus difficile à mesurer (Bortolotti *et al.*, 2015). D'autre part, les éléments les moins impactant sont liés à un point de vue opérationnel. Ces résultats suggèrent la forte pertinence de l'interaction humaine avec l'AC.

D'après les résultats, la classification des éléments en fonction de l'impact, basée sur la perception des répondants n'est pas la même lorsque l'impact est mesuré en fonction du déploiement. Ce qui signifie que, la perception du fonctionnement d'un élément ne se traduit pas par un comportement similaire sur le terrain de travail (Jaca *et al*., 2014), en ce qui concerne la façon dont ils sont déployés au sein de l'entreprise.

Le deuxième résultat concerne le PDCA et les détails de chaque étape du cycle. L'étape Plan est la plus élevée en ce qui concerne le déploiement, suivie de Do, Act et Check (Figure 10, page 133). Cela nous permet de comprendre que le cadre proposé est utile pour analyser la façon dont l'entreprise adopte l'AC. Il apparait que les étapes Plan-Do sont les étapes les plus faciles à réaliser et à mettre en pratique. Ces étapes sont liées à des stratégies et sont plus tangibles à mesurer (Gorenflo et Moran, 2012). Les étapes Check-Act sont liées à l'amélioration, à la rétroaction et à la capacité d'adaptation au changement ; elles sont les moins développées dans les entreprises. Check, est l'étape la moins déployée, ce qui donne lieu à une observation intéressante car il s'agit de la reconnaissance de soi et du changement de trajectoire. Lors de l'étude du score de maturité global de l'élément, il est à noter que les éléments à déploiement élevé sont ceux qui sont faciles à mesurer, comme les *Outils et les Méthodes d'AC*, les *KPI des Résultats de Performance* et les *Routines Organisationnelles*, tandis que les éléments mous tels que la gestion du changement, la gestion des risques et la gestion du temps sont moins déployés.

Le dernier segment présenté, était une utilisation plus approfondie des résultats obtenus précédemment, par la conception d'un modèle d'évaluation, pour que les entreprises se positionnent en évaluant le comportement des éléments identifiés. Dans ce cas, deux propositions sont présentées :

- La première concerne les variables utilisés pour évaluer la maturité. Ce type d'évaluation utilise comme référence la définition de la maturité basée sur les concepts de *l'entendue* et de *profondeur* (Netland et Ferdows, 2016) ;
- La deuxième proposition traite de la nomenclature utilisée pour distinguer les différents niveaux. Une telle terminologie a été créée pour combler l'écart entre le jargon de la recherche et le contexte industriel. Il est également important de noter qu'une telle classification utilise les références existantes comme source d'inspiration majeure (Crosby, 1979) (Paulk *et al.*, 1993).

Compte tenu des limites possibles de ce questionnaire d'auto-évaluation, une seule personne de chaque entreprise a été approchée pour remplir le questionnaire, les répondants ont été presque entièrement formés par des personnes occupant des postes de haut rang, ce qui peut générer une vision biaisée de l'entreprise en ce qui concerne les améliorations. Par conséquent, il serait intéressant d'inclure d'autres profils d'emploi pour ajouter différents points de vue sur la question, ainsi que l'utilisation d'entrevues guidées par des intervieweurs formés pour éviter les biais de réponse.

6 CONCLUSIONS

Dans ce dernier chapitre, nous présentons l'état final de notre recherche, où deux points sont présentés. Le premier est lié aux résultats obtenus à partir de la mise en œuvre d'un questionnaire d'auto-évaluation retourné par 80 entreprises qui ont une expérience des programmes d'amélioration continue (AC). L'objectif de ce questionnaire était axé sur la mesure de l'impact ainsi que le déploiement de 16 éléments ayant la capacité de caractériser la pérennité des démarches d'amélioration continue (DAC). Le second point représente l'évolution du contexte présenté dans le premier point, qui est centré sur la conception et la construction d'un modèle d'évaluation de la maturité ; ce modèle pouvant servir d'outil pour guider les entreprises afin de se positionner pour mesurer la maturité des éléments identifiés précédemment.

En ce qui concerne les résultats obtenus, en particulier lorsqu'il s'agit de l'impact des éléments sur la pérennité des DAC, on peut constater que les éléments associés à un caractère managérial et à une forte interaction humaine sont ceux qui ont le plus d'impact. D'autre part, les éléments qui sont liés à des aspects techniques et opérationnels sont ceux qui ont des scores plus faibles par rapport à la perception des entreprises interrogées. A travers ces résultats, nous remarquons que l'existence de deux groupes est assez évidente même s'ils ne montrent pas forcément un degré d'importance de l'un par rapport à l'autre. Ces résultats ne montrent pas un degré d'importance, mais plutôt un classement par rapport à la perception des entreprises, ce qui pourrait aider à établir des priorités pour améliorer un processus spécifique.

Un autre résultat intéressant est constaté. En se référant au déploiement des éléments dans un cadre PDCA, il a été noté que dans la plupart des cas, c'est l'étape Check, qui a le score le plus bas, suivie par Act, Do, Plan dans un ordre croissant de la note de maturité.

Les résultats montrent que dans toutes les entreprises, il existe un certain degré de déficience en ce qui concerne la mise en œuvre de certaines caractéristiques associées à l'étape Check : collecte, analyse et interprétation des données, prise de décision et génération de KPI.

Ce chapitre a également abordé l'utilisation des modèles de maturité dans les entreprises, qui sont considérés comme des outils très utiles pour établir des stratégies ainsi que pour positionner les capacités et potentialités réelles des entreprises. De plus, nous évaluons en profondeur les comportements des éléments identifiés en étudiant deux variables de maturité. Ce qui a permis de concevoir un modèle de maturité-benchmark afin de positionner les entreprises en fonction du déploiement de leurs éléments. Cet exercice est une première étape pour mieux analyser le dynamisme intrinsèque d'une entreprise, surtout lorsqu'il s'agit d'aborder tout programme d'amélioration et son évolution possible vers la pérennité.

7 PERSPECTIVES

Comme une recherche prospective, et comme cette étude porte sur une base de données très riche, il pourrait être possible d'analyser l'impact des éléments en utilisant le niveau de connaissance des répondants et de comparer leurs comportements entre eux. En séparant ces niveaux de connaissance, il serait riche d'interpréter l'impact et d'analyser d'éventuelles divergences ou similitudes. Un exercice similaire pourrait être fait en comparant les entreprises de même taille, de même secteur industriel ou de même niveau de maturité.

De la même manière, le modèle proposé peut être interprété sous différentes visions : d'un point de vue macro (avec seulement le compendium des éléments), jusqu'aux différents sous-niveaux (cycle d'amélioration PDCA ou échelle IEMSX). Dans le cas du cycle PDCA ou de l'échelle IEMSX, les différents niveaux et groupes proposés pourraient être étudiés séparément pour identifier les similitudes possibles entre chaque étape du cycle PDCA parmi les différents éléments. De cette manière, il pourrait être possible de comparer les étapes de progression et d'évaluer les comportements afin d'aider les entreprises à améliorer les activités en relatio avec chaque étape du cycle PDCA.

Il serait également intéressant d'ajouter plus d'entreprises dans la population étudiée, ce qui pourrait stabiliser d'éventuels comportements distinctifs. Dans ce cas, les entreprises obtiendront un signe de leur position en matière de pérennité, mais aussi de développeront des capacités liées à ces comportements, ce qui les aidera éventuellement à atteindre de nouveaux niveaux de maturité dans le cycle sans fin de l'AC.

Conclusion Générale et Perspectives

L'objectif principal de notre recherche était d'étudier la problématique associée à la pérennité des démarches d'amélioration continue (DAC). Pour tenter de répondre à cet objectif, nous avons lancé trois actions :

- Une étude de la définition de la pérennisation dans un cadre d'amélioration continue (AC) ;
- L'identification des éléments pour caractériser le processus de pérennisation des DAC ;
- La mise en place d'un outil standard, destiné aux entreprises, permettant l'évaluation du processus de pérennisation et qui permettra de mieux comprendre le dynamisme des processus d'amélioration.

Afin de bien structurer notre recherche, nous avons décidé d'organiser ce manuscrit de thèse, en 4 chapitres qui, bien qu'ils soient classés par thèmes différents, suivent une ligne directrice qui est la recherche de l'excellence opérationnelle. Les chapitres ont été organisés selon les thématiques suivantes : (i) *La problématique associée à* ***l'amélioration continue*** *;* (ii) *Le concept de la* ***pérennisation****, définitions et ambiguïtés ;* (iii) *Les* ***éléments de la pérennisation*** *des démarches d'amélioration continue, leur impact et leur déploiement ;* (iv) *Les résultats, discussions et la* ***proposition d'un modèle d'évaluation*** *des entreprises.*

Pour le **chapitre 1**, un certain nombre de questions relatives à l'AC ont été abordées, mais principalement, l'objectif était d'établir le contexte de notre recherche. En ce qui concerne cet objectif, une série de points ont été présentés qui, bien qu'ayant été discutés dans d'autres recherches, sont nécessaires pour cimenter notre discours, parmi eux :

- Un bref rappel historique qui montre que l'AC se poursuit depuis environ 150 ans dans le secteur des entreprises ;
- Une présentation des différentes définitions de l'AC ;

- Une explication des principales méthodes qui caractérisent l'AC.L'AC est orientée sur la recherche de l'excellence opérationnelle qui, malgré des interprétations différentes, est basée sur une dynamique d'évolution et de changements constants dans la poursuite de la perfection. Dans ce cas, l'une des contributions présentées est l'étude de l'interaction de l'AC avec une série de facteurs : la maturité, l'innovation, le changement et la pérennité.

De telles dimensions continuent de poser des défis aux entreprises d'aujourd'hui, en particulier pour le besoin de maintenir les mêmes niveaux de performance dans le temps et l'institutionnalisation des politiques d'amélioration à long terme.

Dans le **chapitre 1**, l'accent est mis sur les difficultés pour pérenniser leurs DAC, ce qui peut s'expliquer par une approche erronée dans l'analyse de leur performance, ainsi qu'une déficience de la compréhension du terme « pérennité ». Ce sujet est abordé au **chapitre 2**.

Les entreprises actuelles sont confrontées au défi de pérenniser leurs DAC. Il existe un écart entre la définition de la pérennité et la façon dont elle peut être interprétée dans un contexte d'AC, qui pourrait évidemment affecter les entreprises. La principale contribution du **chapitre 2** est basée sur une série de sujets :

- Une étude de ce que signifie être pérenne et comment cette notion est interprétée dans les domaines de la recherche ;
- Une exposition du caractère paradoxal de la définition de la pérennité ainsi que l'identification des bénéfices possibles d'une définition claire de ce terme pour les entreprises.

En ce sens, il est devenu évident que la pérennité est une définition complexe qui comporte un caractère dynamique. Malgré les idées préconçues de sa définition, ce dynamisme devient encore plus visible s'il est considéré dans un contexte industriel.

Parmi les contributions consacrées au **chapitre 2** se trouve la proposition d'une définition encadrée dans un contexte d'AC. A cet égard, nous avons été en mesure d'effectuer une revue de la bibliographie, basée sur l'utilisation de la méthodologie *PRISMA*, avec laquelle nous avons pu identifier une série d'interprétations de la pérennité, ainsi que de présenter un processus innovant avec l'objectif de classer les caractéristiques dans différentes dimensions. Cette classification a été utile pour atteindre l'objectif proposé.

Lors de l'établissement du problème associé à l'AC, spécifiquement en ce qui concerne la pérennité de ses démarches et la possibilité de concevoir une définition dans ce cadre, il est nécessaire d'étudier en profondeur cette relation, entre la pérennisation et l'AC. Pour cette raison, il est devenu impératif non seulement d'identifier les éléments qui peuvent caractériser ces processus (la pérennisation des DAC), mais aussi comment ils peuvent être évalués. L'étude de cette approche est abordée dans le **chapitre 3**.

Dans le **chapitre 3** nous avons discuté de l'existence d'un ensemble d'éléments ayant la capacité de caractériser la pérennité des DAC. Dans le cadre des tâches effectuées au cours de ce chapitre on peut citer :

- Une méthodologie exploratoire, avec laquelle nous avons pu identifier un ensemble de 16 éléments ;
- Une description détaillée des éléments identifiés et de leur comportement dans la recherche de la pérennisation des DAC ;
- La proposition d'une classification des éléments dans un cadre de processus organisationnels.

En ce qui concerne les contributions de cette section du **chapitre 3**, nous mettons l'accent sur les éléments identifiés, qui sont différents des autres recherches moins étendues. De même, l'introduction d'une classification des éléments peut être exploitée par les entreprises pour évaluer les éléments d'une manière plus cohérente, car cette classification a été faite selon une approche qui considère les processus organisationnels dans l'entreprise, ce qui pourrait générer une facilité d'analyse des éléments, surtout si l'étude est réalisée dans le cadre d'une DAC.

L'identification des éléments n'était que la première étape des travaux de recherche présentés au **chapitre 3**. Avec l'objectif de pouvoir présenter une manière d'évaluer ces éléments au sein des entreprises, les actions suivantes ont été réalisées :

- La définition des méthodes permettant l'évaluation des éléments ;
- La conception d'un questionnaire d'auto-évaluation adressé aux entreprises ;
- Une méthodologie d'évaluation des réponses obtenues.

En ce qui concerne cette section du **chapitre 3**, les contributions sont principalement centrées sur la conception du questionnaire d'auto-évaluation avec un aspect innovant : l'évaluation de

la perception de l'impact des éléments sur la pérennisation des DAC, ainsi que l'évaluation de la perception du déploiement des éléments dans les entreprises.

Pour ce dernier exercice, l'évaluation a été réalisée dans un cadre de maturité d'AC, avec l'utilisation d'un schéma de cycle PDCA. L'utilisation de ce cycle a servi d'outil pour mesurer le déploiement de chacune des étapes par élément. En outre, un système d'évaluation (*IEMSX*) a été utilisé afin d'établir plus clairement les descriptions de l'état de maturité de chaque étape du cycle PDCA.

Le **chapitre 4** a été consacré à l'analyse des réponses obtenues à partir du questionnaire d'auto-évaluation, ainsi qu'à la proposition d'un modèle de positionnement et d'évaluation de la maturité des entreprises. Dans le cadre des actions effectuées dans ce chapitre on retrouve :

- Une analyse du rôle de la perception par rapport aux retours du questionnaire, en particulier en ce qui concerne les entreprises qui mettent en œuvre des DAC et qui subissent des changements constants ;
- La présentation des différentes interprétations de la définition de la maturité, ces références ont servi à établir un contexte pour notre recherche ;
- Une analyse du contexte général des entreprises, qui a servi à établir un cadre pour les entreprises évaluées.

Dans le cadre de la contribution de notre recherche, en particulier en ce qui concerne ce **chapitre 4**, deux analyses sont présentées, qui sont le résultat des réponses obtenues au questionnaire d'auto-évaluation. **La première analyse** est centrée sur le comportement des éléments, en particulier la perception de l'impact sur la pérennité des DAC et la manière dont le cycle PDCA est déployé pour chacun d'entre eux.

Afin de pouvoir réaliser cette analyse, une échelle de notation a été définie, elle permet d'établir les degrés d'importance et la hiérarchisation des réponses obtenues. Avant de poursuivre l'analyse des résultats, il était nécessaire de mener une série d'actions, autour de la conception d'un modèle d'évaluation pour les entreprises. Dans ce sens, nous avons mis en avant :

- Une explication de la notion de maturité, où nous présentons l'importance de ce paramètre dans les entreprises, ainsi que l'importance des outils d'évaluation pour la mesurer. Un compendium des caractéristiques des

modèles existants a également été présenté, il a servi de référence pour notre proposition ;

- La présentation du paramètre de maturité, qui a été conçu pour caractériser la maturité des entreprises ;
- La définition des niveaux de maturité du modèle proposé, qui tient compte de la maturité moyenne des éléments par entreprise, ainsi que de l'écart type entre la maturité des éléments ;
- La définition des niveaux proposés, par rapport aux variables de positionnement proposés, ce qui facilite la compréhension, pour les entreprises, de leur situation actuelle.

Grâce à cette proposition de modèle d'évaluation de maturité des entreprises, il a été possible de réaliser une **seconde analyse**, qui prend en compte le recueil des éléments par entreprise. L'un des aspects novateurs de cette **analyse** est que le modèle proposé comporte plusieurs aspects. D'un point de vue général, il est possible d'évaluer l'ensemble des éléments, mais en même temps, il est possible d'évaluer la maturité des différentes phases du cycle PDCA séparément. Une autre caractéristique de notre proposition est qu'elle intègre la manière avec laquelle les éléments sont déployés dans l'entreprise, à savoir si tous les éléments sont déployés de manière harmonieuse où s'ils sont à différents stades de mise en place.

En ce qui concerne les perspectives de travail, et considérant la particularité de notre sujet, nous avons décidé de dissocier nos attentes pour les travaux futurs en deux parties :

- **Une première partie** liée à une série de processus méthodologiques basés sur la recherche scientifique ;
- **Une seconde partie** plus concrète et liée au domaine des entreprises.

Pour chacune de ces parties, les travaux futurs seront proposés selon deux axes : (i) *les enrichissements possibles des travaux que nous avons proposés*, (ii) et *comment les particularités de notre recherche peuvent être exploitées.*

En ce qui concerne la **première partie**, un cadre conceptuel a été présenté dans le but de créer une définition de la pérennité. Cet exercice a été réalisé dans un contexte d'AC. Comme travail futur possible, un élargissement du processus méthodologique effectué serait intéressant par l'ajout d'aspects ou de dimensions supplémentaires, comme par exemple : les aspects environnementaux, la sécurité et l'évaluation des risques au travail, etc. Ces nouvelles dimensions pourraient enrichir la définition de la pérennité.

Si nous examinons comment nous pouvons exploiter davantage la démarche de recherche suivie, nous pourrions penser à nous concentrer sur une méthode spécifique d'AC (TQM, Six Sigma, etc.). Notre étude a porté jusqu'à présent sur un aspect global de l'AC. La philosophie de l'AC est assez large et englobe un certain nombre de méthodes ou techniques qui, bien qu'elles partagent le but commun de la poursuite de l'excellence opérationnelle, peuvent présenter certaines différences entre elles. À l'aide de cet exercice nous pourrions peut-être constater qu''il y a des éléments particuliers à étudier. Dans le cas où cette méthodologie serait répétée pour différentes techniques, nous pourrions également identifier quels sont les éléments qui diffèrent d'une méthode à une autre. Ceci pourrait faciliter la mise en œuvre de stratégies pour l'entreprise dans le but d'améliorer les démarches actuelles.

De la même manière, la méthodologie utilisée pour définir la pérennisation des DAC, pourrait être utilisée dans le but d'établir d'autres définitions de concepts qui présentent un intérêt pour les entreprises et qui ont ce caractère d'ambiguïté qui les rendent difficile à assimiler. Considérant cette dernière observation, notre méthodologie est capable de mesurer le degré de maturité d'un processus dans le cadre d'un processus de déploiement basé sur le cycle PDCA. Nous pourrions penser à répéter ce type d'évaluation dans des processus qui ne sont pas nécessairement encadrés dans un esprit d'AC, ce qui pourrait être considéré comme un premier pas vers la recherche de l'excellence opérationnelle.

Pour la **seconde partie,** qui est plus proche du domaine d'application ou qui pourrait être vue plus clairement dans le cadre d'une entreprise, nous pourrions améliorer les méthodes de collecte de données ou ajouter d'autres points dans le questionnaire d'auto-évaluation proposé aux entreprises, tels que des entretiens semi-construits ou encore, des visites guidées des entreprises. D'autre part, il semble pertinent de proposer aux entreprises un calendrier d'évaluation afin de comparer les résultats en intégrant le facteur temporel. Ce facteur peut nous aider à approfondir davantage l'évolution des éléments et à introduire une discussion sur les capacités et les comportements possibles des entreprises liés à ce processus de transformation.

De cette façon, il serait possible de générer une série d'actions sur les éléments identifiés, qui pourraient être plus en accord avec un processus évolutif.

De la même manière, nous pourrions penser à enrichir le questionnaire d'auto-évaluation en ajoutant d'autres catégories qui sont plus liées à un aspect individuel des répondants, comme le sentiment de sécurité au travail, les conditions de travail, l'évaluation de la perception de l'AC et comment cela affecte la vie quotidienne des travailleurs. Cette vision pourrait générer de nouveaux sujets de recherche comme par exemple, la façon dont les employés interagissent avec la mise en œuvre des projets d'AC.

Afin d'exploiter cette deuxième perspective, nous avons décidé de la visualiser dans le temps, à *court, moyen* et *long termes*. A **court terme**, l'inclusion d'autres variables dans l'analyse des résultats du questionnaire d'auto-évaluation pourrait être envisagée, comme par exemple, le type d'entreprise, la taille de l'entreprise et la position des répondants, ce qui générerait une caractérisation plus détaillée, et des visions différentes sur le même sujet.

A **moyen terme**, il est également possible de proposer la mise en œuvre du modèle d'évaluation dans différents services au sein de l'entreprise. Ce qui générerait une évaluation particulière pour chaque service, permettant aux praticiens de créer des stratégies différentes mais avec des objectifs communs. Cette dernière tâche pourrait mener à la création d'un outil de diagnostic capable de se concentrer sur les éléments qui nécessitent une attention particulière, ainsi qu'une série d'actions ou de recommandations possibles pour améliorer la situation actuelle par rapport à une situation souhaitée.

A **long terme**, en tant que travail de perspective, le modèle d'évaluation proposé pourrait servir d'outil de référence pour comparer différentes entreprises d'un même secteur, pour évaluer la culture organisationnelle par rapport à la maturité des processus d'AC et même des entreprises qui appartiennent à un même groupe industriel mais dans des contextes différents (par ex. leur situation géographique). Tout cela pourrait aider les managers et responsables de projets d'amélioration continue à transférer ou à apprendre les meilleures pratiques à la poursuite de la pérennité des démarches d'amélioration continue

.

Annexes

1 ANNEXE 1 : QUESTIONNAIRE D'AUTO-EVALUATION.



Démarches d'Amélioration Continue

Quels sont les éléments clés du processus de pérennisation ?

Notre projet de recherche est l'étude de la viabilité à long terme des Démarches d'Amélioration Continue (Lean, WCM, TQM, TPM) et plus particulièrement des **éléments** clés du processus de **pérennisation**.

Pour chaque élément nous proposons plusieurs situations comportant chacune 5 niveaux de réponse. Nous vous laissons cocher la proposition pour laquelle vous vous sentez le plus proche au sein de votre entreprise.

AC: Amélioration Continue

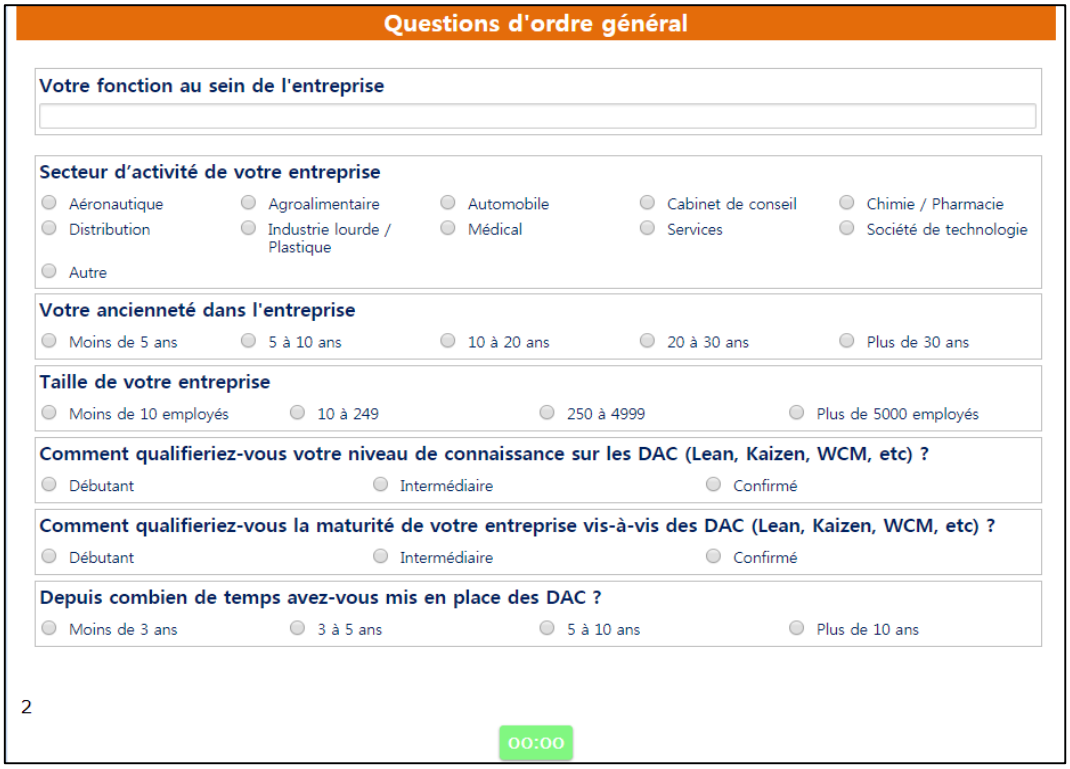
DAC: Démarches d'Amélioration Continue

Nous vous remercions par avance du temps que vous consacrerez à notre enquête, qui dure approximativement 30 minutes. Merci et bon questionnaire!!!

Cette enquête est réalisée dans le cadre des travaux de recherche d'Orlando CHIRINOS, doctorant à l'Université Savoie Mont Blanc au laboratoire SYMME (Laboratoire Systèmes et Matériaux pour la Mécatronique) et en partenariat avec l'ECAM (l'École Catholique des Arts et Métiers) de Lyon.

1

00:00



Questions d'ordre général

Votre fonction au sein de l'entreprise

Secteur d'activité de votre entreprise

Aéronautique | Agroalimentaire | Automobile | Cabinet de conseil | Chimie / Pharmacie
Distribution | Industrie lourde / Plastique | Médical | Services | Société de technologie
Autre

Votre ancienneté dans l'entreprise

Moins de 5 ans | 5 à 10 ans | 10 à 20 ans | 20 à 30 ans | Plus de 30 ans

Taille de votre entreprise

Moins de 10 employés | 10 à 249 | 250 à 4999 | Plus de 5000 employés

Comment qualifieriez-vous votre niveau de connaissance sur les DAC (Lean, Kaizen, WCM, etc) ?

Débutant | Intermédiaire | Confirmé

Comment qualifieriez-vous la maturité de votre entreprise vis-à-vis des DAC (Lean, Kaizen, WCM, etc) ?

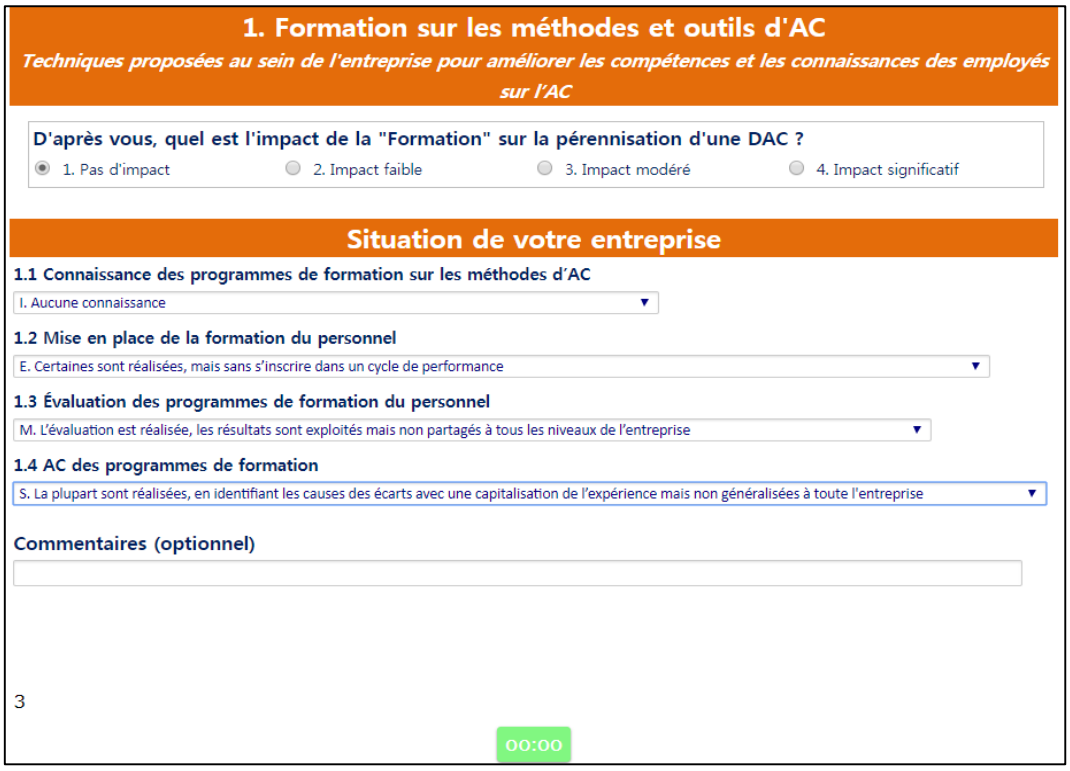
Débutant | Intermédiaire | Confirmé

Depuis combien de temps avez-vous mis en place des DAC ?

Moins de 3 ans | 3 à 5 ans | 5 à 10 ans | Plus de 10 ans

2

00:00



1. Formation sur les méthodes et outils d'AC

Techniques proposées au sein de l'entreprise pour améliorer les compétences et les connaissances des employés sur l'AC

D'après vous, quel est l'impact de la "Formation" sur la pérennisation d'une DAC ?

(•) 1. Pas d'impact ( ) 2. Impact faible ( ) 3. Impact modéré ( ) 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

1.1 Connaissance des programmes de formation sur les méthodes d'AC

I. Aucune connaissance

1.2 Mise en place de la formation du personnel

E. Certaines sont réalisées, mais sans s'inscrire dans un cycle de performance

1.3 Évaluation des programmes de formation du personnel

M. L'évaluation est réalisée, les résultats sont exploités mais non partagés à tous les niveaux de l'entreprise

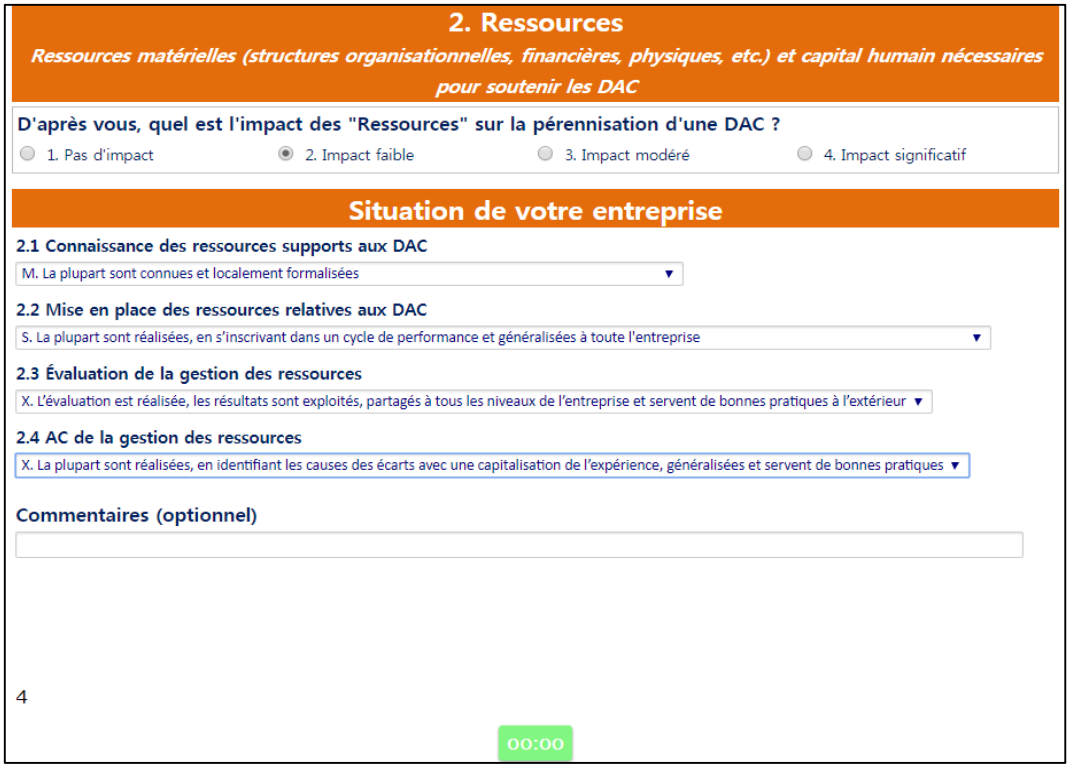
1.4 AC des programmes de formation

S. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience mais non généralisées à toute l'entreprise

Commentaires (optionnel)

3

00:00



2. Ressources

Ressources matérielles (structures organisationnelles, financières, physiques, etc.) et capital humain nécessaires pour soutenir les DAC

D'après vous, quel est l'impact des "Ressources" sur la pérennisation d'une DAC ?

( ) 1. Pas d'impact (•) 2. Impact faible ( ) 3. Impact modéré ( ) 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

2.1 Connaissance des ressources supports aux DAC

M. La plupart sont connues et localement formalisées

2.2 Mise en place des ressources relatives aux DAC

S. La plupart sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance et généralisées à toute l'entreprise

2.3 Évaluation de la gestion des ressources

X. L'évaluation est réalisée, les résultats sont exploités, partagés à tous les niveaux de l'entreprise et servent de bonnes pratiques à l'extérieur

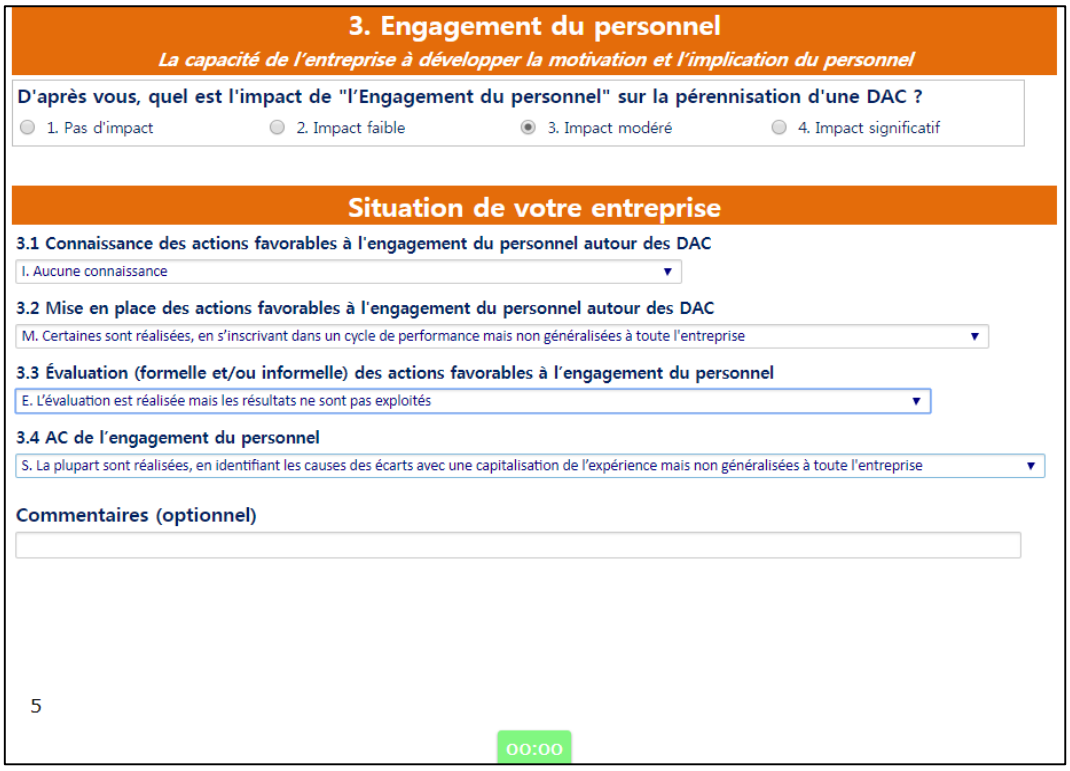
2.4 AC de la gestion des ressources

X. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience, généralisées et servent de bonnes pratiques

Commentaires (optionnel)

4

00:00



3. Engagement du personnel

La capacité de l'entreprise à développer la motivation et l'implication du personnel

D'après vous, quel est l'impact de "l'Engagement du personnel" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ◉ 3. Impact modéré ○ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

3.1 Connaissance des actions favorables à l'engagement du personnel autour des DAC

I. Aucune connaissance ▼

3.2 Mise en place des actions favorables à l'engagement du personnel autour des DAC

M. Certaines sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance mais non généralisées à toute l'entreprise ▼

3.3 Évaluation (formelle et/ou informelle) des actions favorables à l'engagement du personnel

E. L'évaluation est réalisée mais les résultats ne sont pas exploités ▼

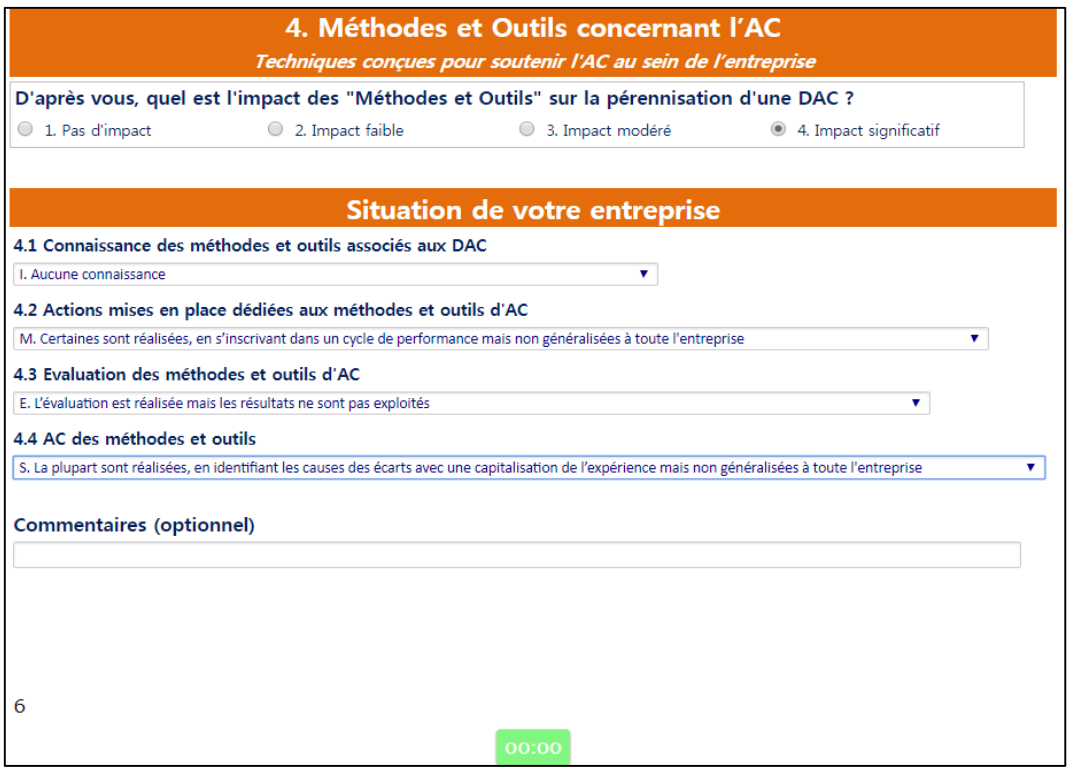
3.4 AC de l'engagement du personnel

S. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience mais non généralisées à toute l'entreprise ▼

Commentaires (optionnel)

5

00:00



4. Méthodes et Outils concernant l'AC

Techniques conçues pour soutenir l'AC au sein de l'entreprise

D'après vous, quel est l'impact des "Méthodes et Outils" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ○ 3. Impact modéré ◉ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

4.1 Connaissance des méthodes et outils associés aux DAC

I. Aucune connaissance ▼

4.2 Actions mises en place dédiées aux méthodes et outils d'AC

M. Certaines sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance mais non généralisées à toute l'entreprise ▼

4.3 Evaluation des méthodes et outils d'AC

E. L'évaluation est réalisée mais les résultats ne sont pas exploités ▼

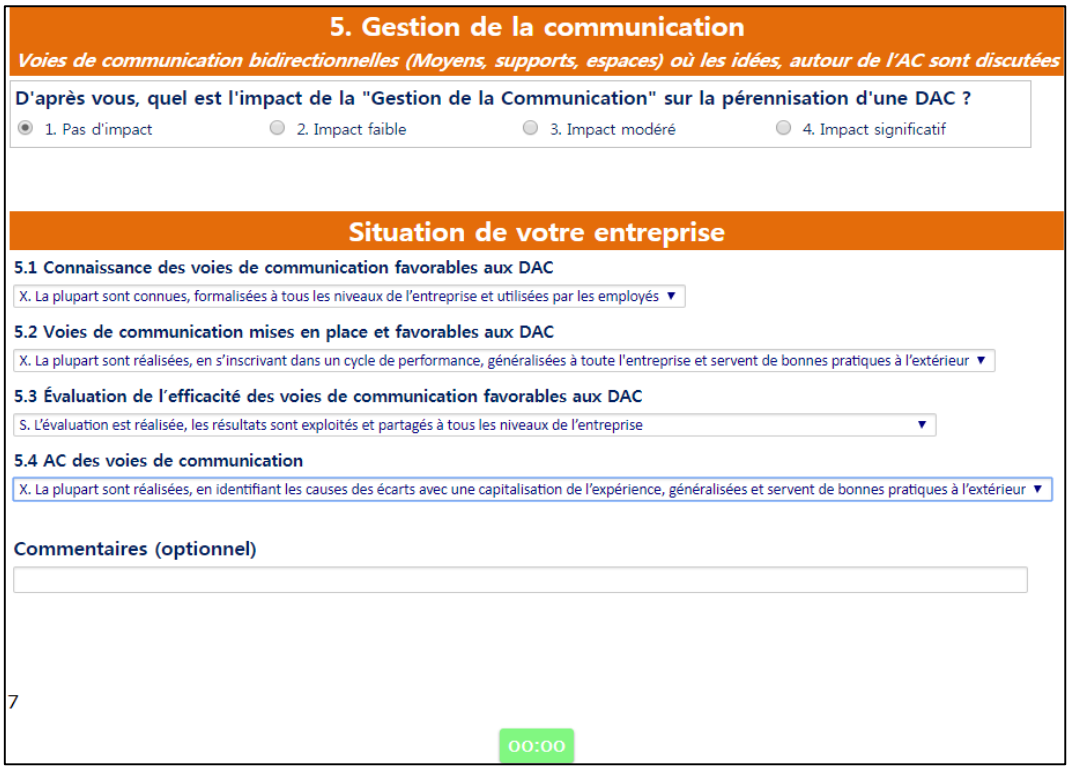
4.4 AC des méthodes et outils

S. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience mais non généralisées à toute l'entreprise ▼

Commentaires (optionnel)

6

00:00



5. Gestion de la communication

Voies de communication bidirectionnelles (Moyens, supports, espaces) où les idées, autour de l'AC sont discutées

D'après vous, quel est l'impact de la "Gestion de la Communication" sur la pérennisation d'une DAC ?

(•) 1. Pas d'impact ( ) 2. Impact faible ( ) 3. Impact modéré ( ) 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

5.1 Connaissance des voies de communication favorables aux DAC

X. La plupart sont connues, formalisées à tous les niveaux de l'entreprise et utilisées par les employés ▼

5.2 Voies de communication mises en place et favorables aux DAC

X. La plupart sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance, généralisées à toute l'entreprise et servent de bonnes pratiques à l'extérieur ▼

5.3 Évaluation de l'efficacité des voies de communication favorables aux DAC

S. L'évaluation est réalisée, les résultats sont exploités et partagés à tous les niveaux de l'entreprise ▼

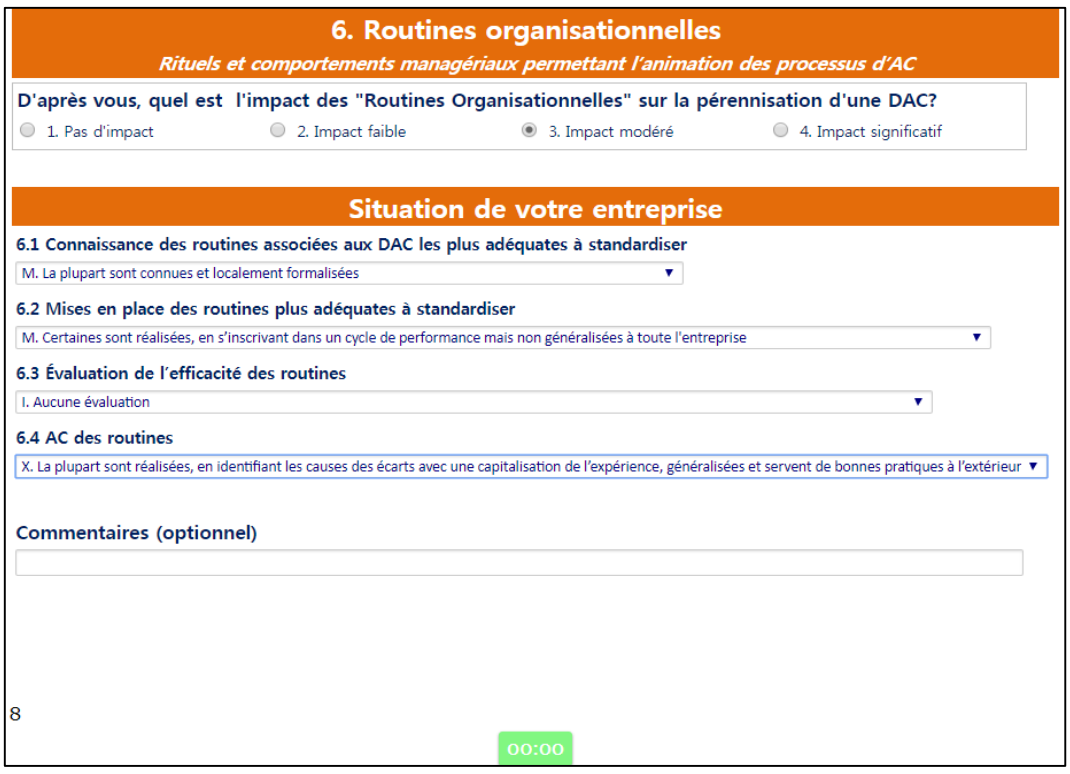
5.4 AC des voies de communication

X. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience, généralisées et servent de bonnes pratiques à l'extérieur ▼

Commentaires (optionnel)

7

00:00



6. Routines organisationnelles

Rituels et comportements managériaux permettant l'animation des processus d'AC

D'après vous, quel est l'impact des "Routines Organisationnelles" sur la pérennisation d'une DAC?

( ) 1. Pas d'impact ( ) 2. Impact faible (•) 3. Impact modéré ( ) 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

6.1 Connaissance des routines associées aux DAC les plus adéquates à standardiser

M. La plupart sont connues et localement formalisées ▼

6.2 Mises en place des routines plus adéquates à standardiser

M. Certaines sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance mais non généralisées à toute l'entreprise ▼

6.3 Évaluation de l'efficacité des routines

I. Aucune évaluation ▼

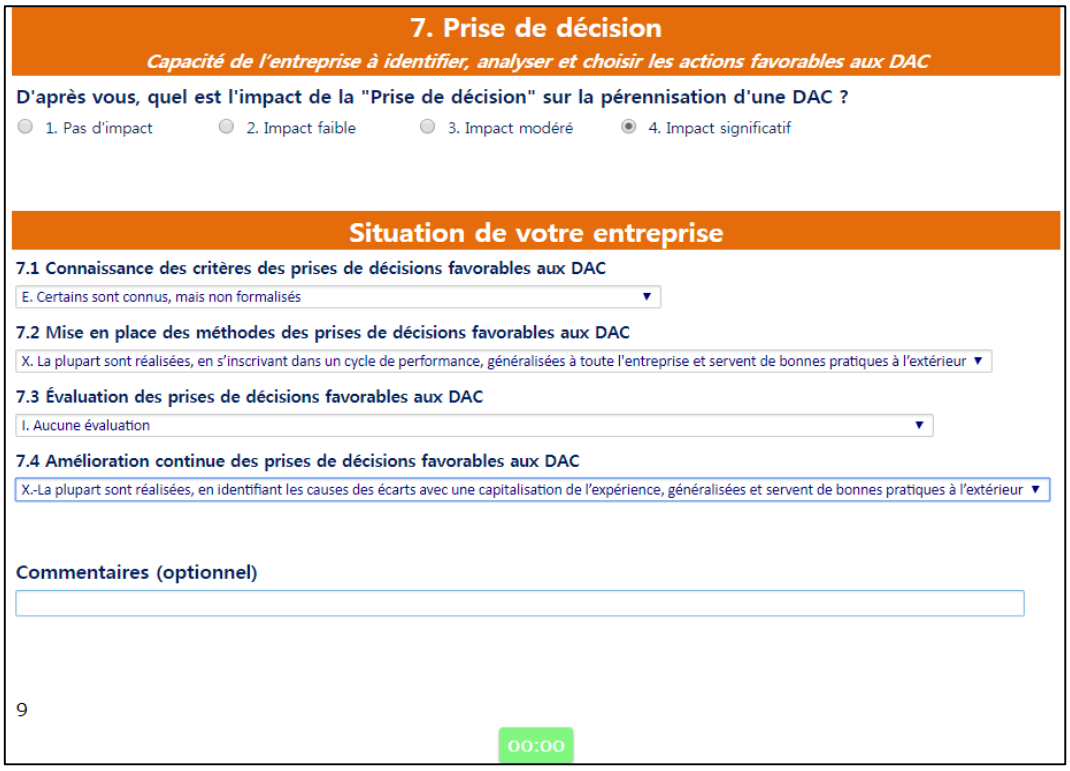
6.4 AC des routines

X. La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience, généralisées et servent de bonnes pratiques à l'extérieur ▼

Commentaires (optionnel)

8

00:00



7. Prise de décision

Capacité de l'entreprise à identifier, analyser et choisir les actions favorables aux DAC

D'après vous, quel est l'impact de la "Prise de décision" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ○ 3. Impact modéré ◉ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

7.1 Connaissance des critères des prises de décisions favorables aux DAC

E. Certains sont connus, mais non formalisés ▼

7.2 Mise en place des méthodes des prises de décisions favorables aux DAC

X. La plupart sont réalisées, en s'inscrivant dans un cycle de performance, généralisées à toute l'entreprise et servent de bonnes pratiques à l'extérieur ▼

7.3 Évaluation des prises de décisions favorables aux DAC

I. Aucune évaluation ▼

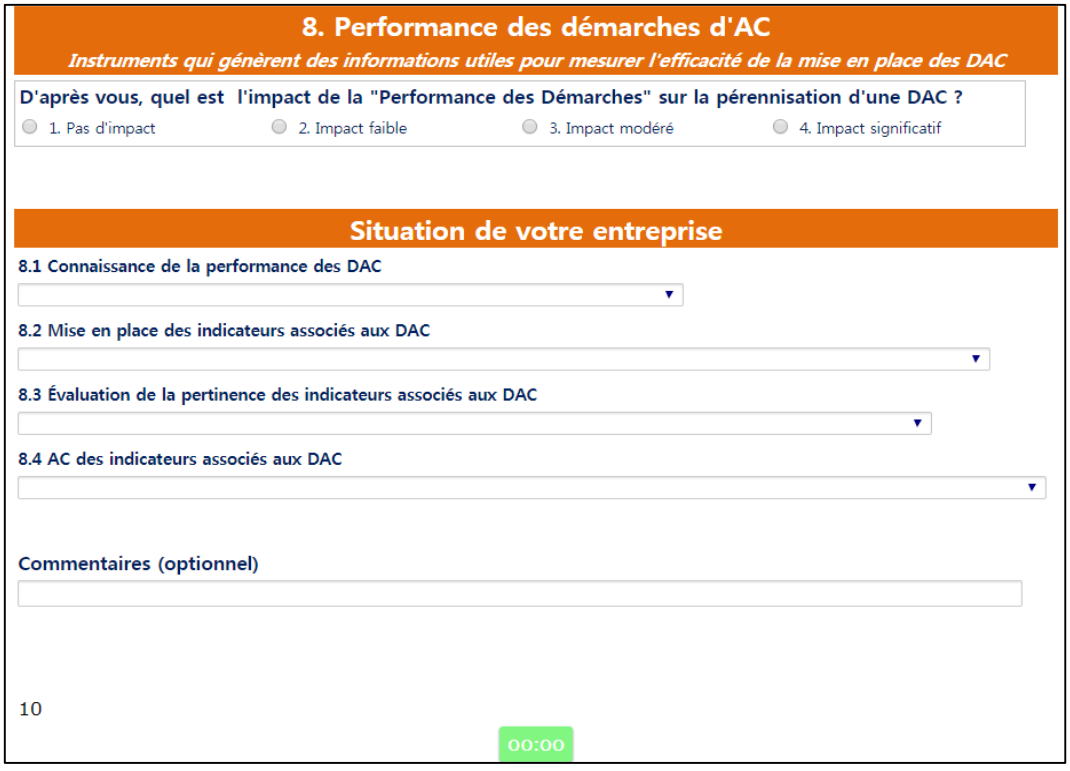
7.4 Amélioration continue des prises de décisions favorables aux DAC

X.-La plupart sont réalisées, en identifiant les causes des écarts avec une capitalisation de l'expérience, généralisées et servent de bonnes pratiques à l'extérieur ▼

Commentaires (optionnel)

9

00:00



8. Performance des démarches d'AC

Instruments qui génèrent des informations utiles pour mesurer l'efficacité de la mise en place des DAC

D'après vous, quel est l'impact de la "Performance des Démarches" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ○ 3. Impact modéré ○ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

8.1 Connaissance de la performance des DAC

▼

8.2 Mise en place des indicateurs associés aux DAC

▼

8.3 Évaluation de la pertinence des indicateurs associés aux DAC

▼

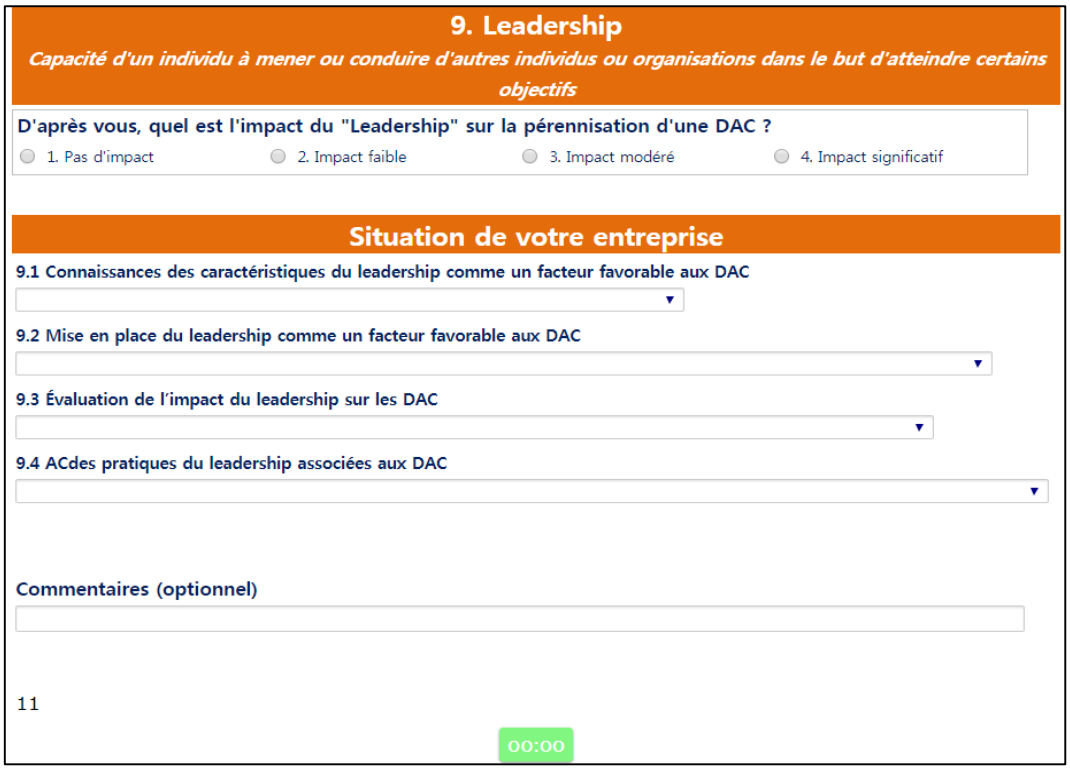
8.4 AC des indicateurs associés aux DAC

▼

Commentaires (optionnel)

10

00:00



9. Leadership

Capacité d'un individu à mener ou conduire d'autres individus ou organisations dans le but d'atteindre certains objectifs

D'après vous, quel est l'impact du "Leadership" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

9.1 Connaissances des caractéristiques du leadership comme un facteur favorable aux DAC

9.2 Mise en place du leadership comme un facteur favorable aux DAC

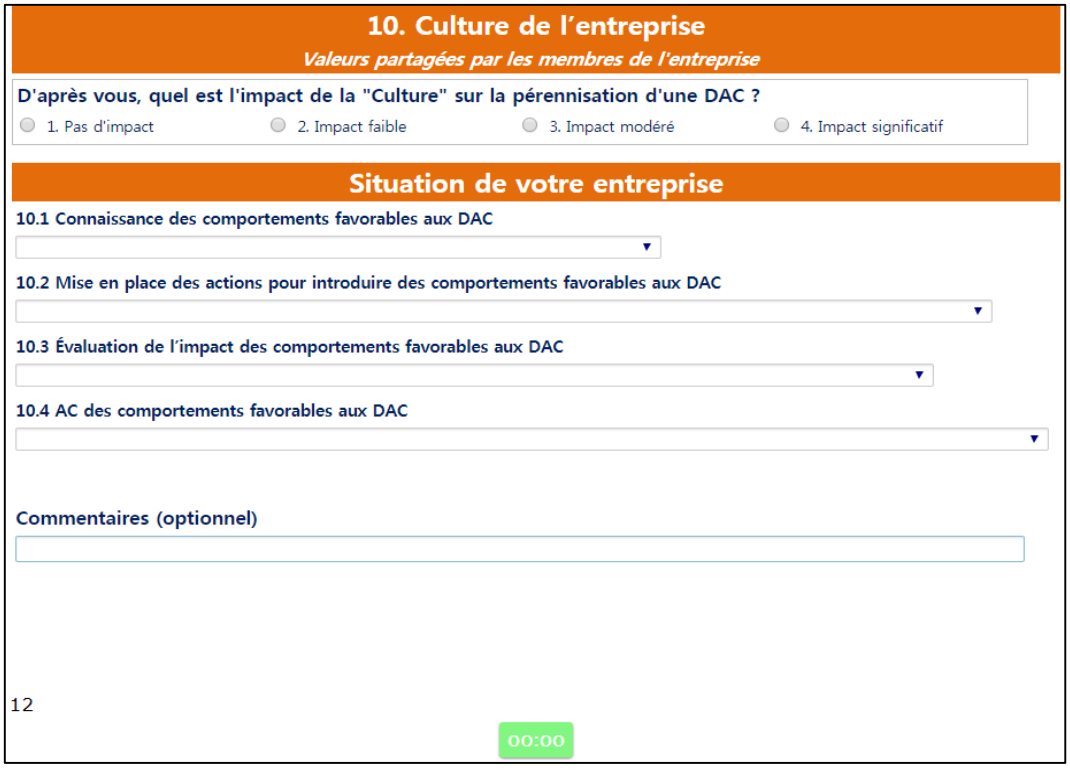
9.3 Évaluation de l'impact du leadership sur les DAC

9.4 ACdes pratiques du leadership associées aux DAC

Commentaires (optionnel)

11

00:00



10. Culture de l'entreprise

Valeurs partagées par les membres de l'entreprise

D'après vous, quel est l'impact de la "Culture" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

10.1 Connaissance des comportements favorables aux DAC

10.2 Mise en place des actions pour introduire des comportements favorables aux DAC

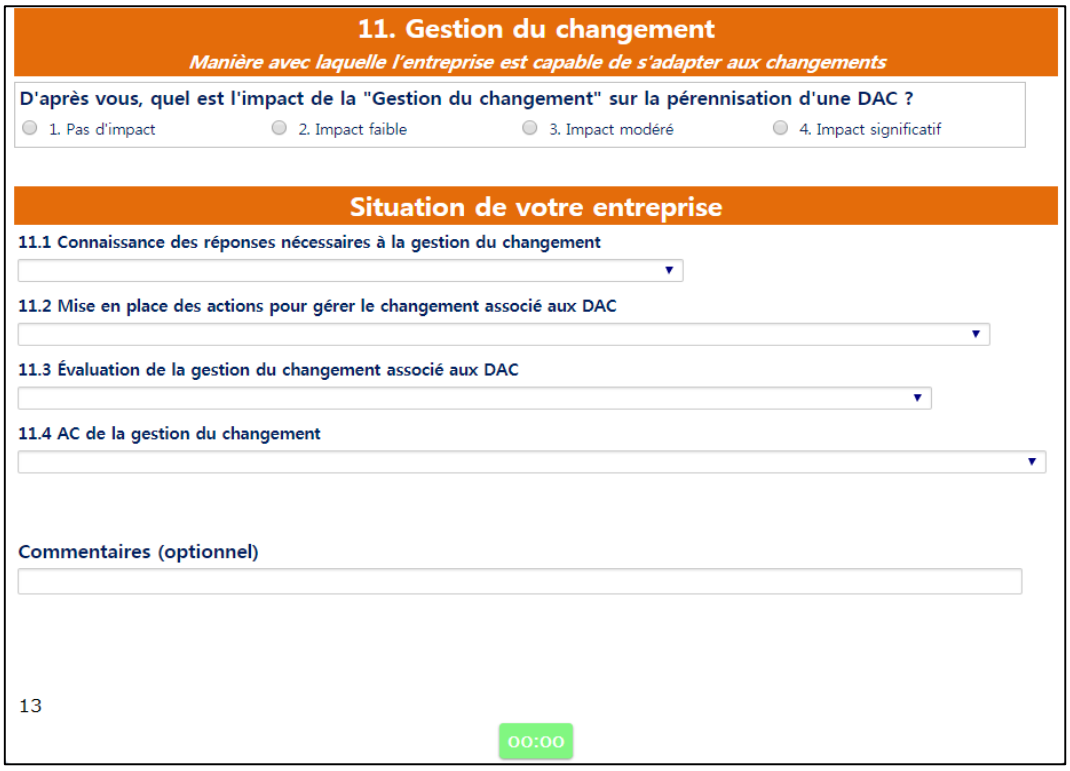
10.3 Évaluation de l'impact des comportements favorables aux DAC

10.4 AC des comportements favorables aux DAC

Commentaires (optionnel)

12

00:00



11. Gestion du changement

Manière avec laquelle l'entreprise est capable de s'adapter aux changements

D'après vous, quel est l'impact de la "Gestion du changement" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ○ 3. Impact modéré ○ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

11.1 Connaissance des réponses nécessaires à la gestion du changement

11.2 Mise en place des actions pour gérer le changement associé aux DAC

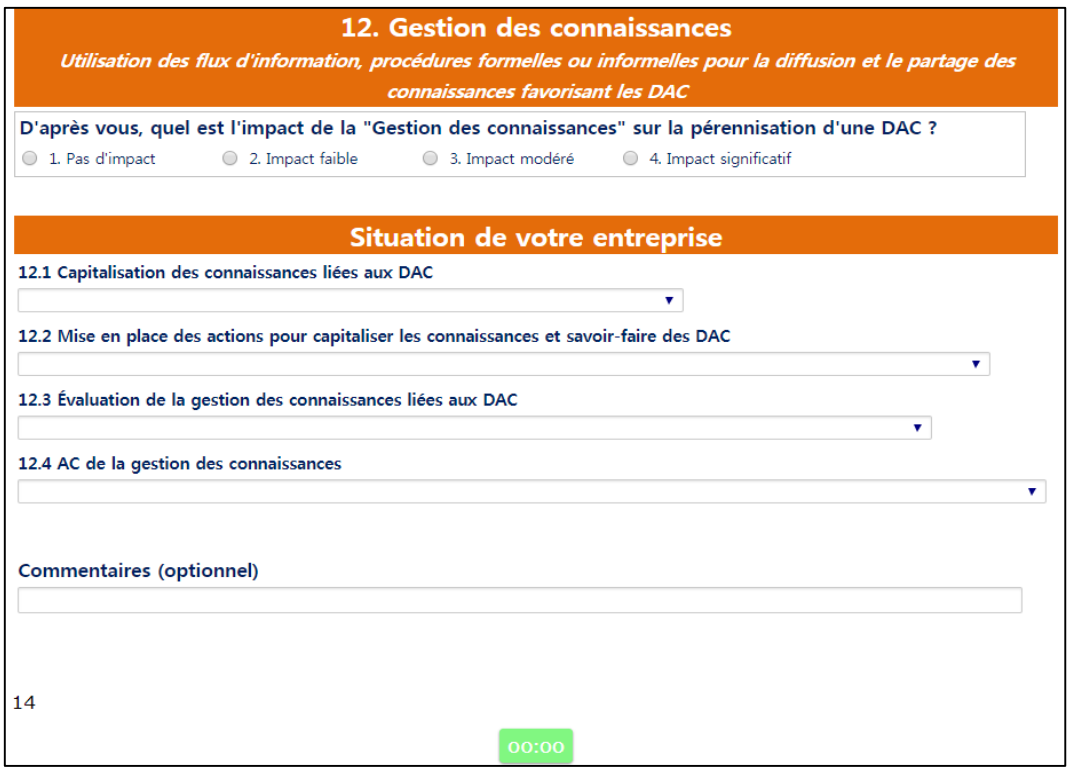
11.3 Évaluation de la gestion du changement associé aux DAC

11.4 AC de la gestion du changement

Commentaires (optionnel)

13

00:00



12. Gestion des connaissances

Utilisation des flux d'information, procédures formelles ou informelles pour la diffusion et le partage des connaissances favorisant les DAC

D'après vous, quel est l'impact de la "Gestion des connaissances" sur la pérennisation d'une DAC ?

○ 1. Pas d'impact ○ 2. Impact faible ○ 3. Impact modéré ○ 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

12.1 Capitalisation des connaissances liées aux DAC

12.2 Mise en place des actions pour capitaliser les connaissances et savoir-faire des DAC

12.3 Évaluation de la gestion des connaissances liées aux DAC

12.4 AC de la gestion des connaissances

Commentaires (optionnel)

14

00:00



13. Gestion des risques

La manière avec laquelle l'entreprise est capable d'identifier et de s'adapter aux risques défavorables aux DAC

D'après vous, quel est l'impact de la "Gestion des risques" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

13.1 Connaissance des risques défavorables aux DAC

13.2 Mise en place des actions de prévention des risques associés aux DAC

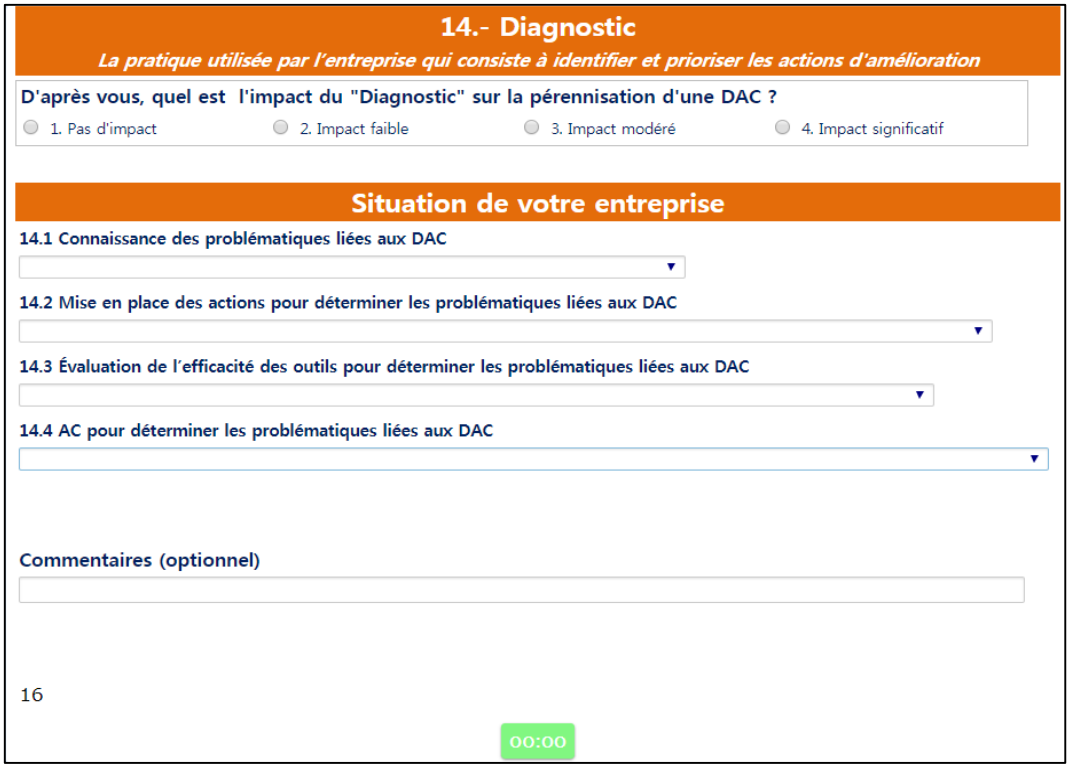
13.3 Évaluation de la gestion des risques

13.4 AC de la gestion des risques

Commentaires (optionnel)

15

00:00



14.- Diagnostic

La pratique utilisée par l'entreprise qui consiste à identifier et prioriser les actions d'amélioration

D'après vous, quel est l'impact du "Diagnostic" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

14.1 Connaissance des problématiques liées aux DAC

14.2 Mise en place des actions pour déterminer les problématiques liées aux DAC

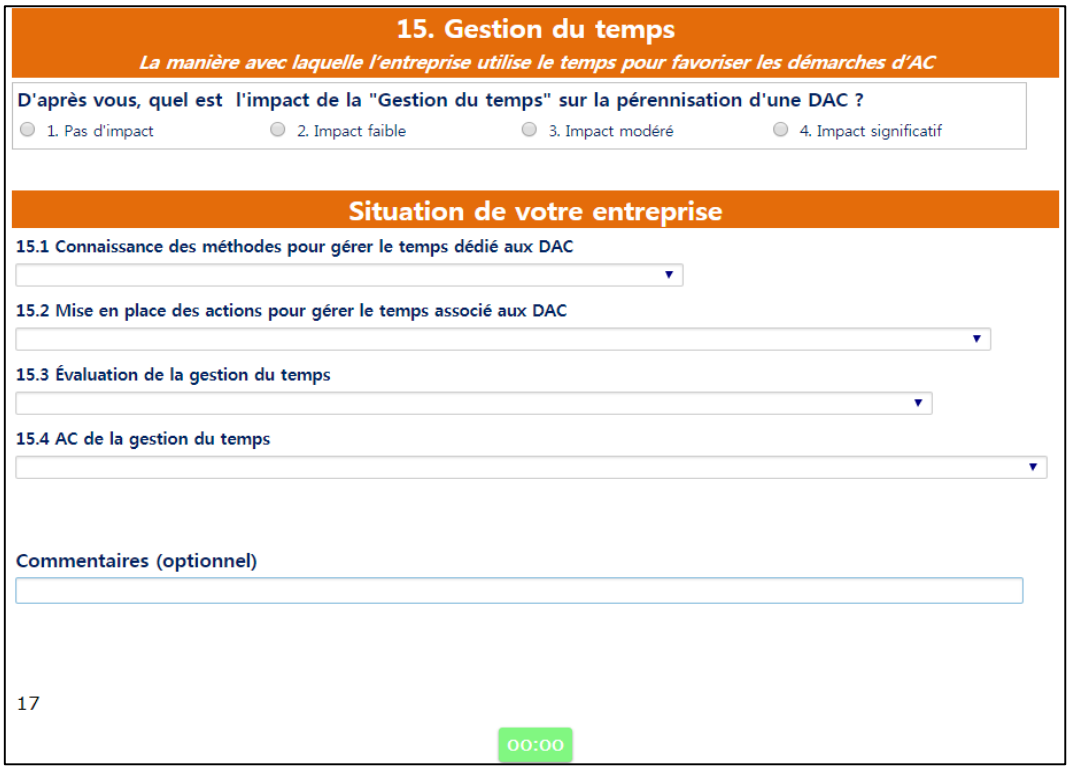
14.3 Évaluation de l'efficacité des outils pour déterminer les problématiques liées aux DAC

14.4 AC pour déterminer les problématiques liées aux DAC

Commentaires (optionnel)

16

00:00



15. Gestion du temps

La manière avec laquelle l'entreprise utilise le temps pour favoriser les démarches d'AC

D'après vous, quel est l'impact de la "Gestion du temps" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

15.1 Connaissance des méthodes pour gérer le temps dédié aux DAC

15.2 Mise en place des actions pour gérer le temps associé aux DAC

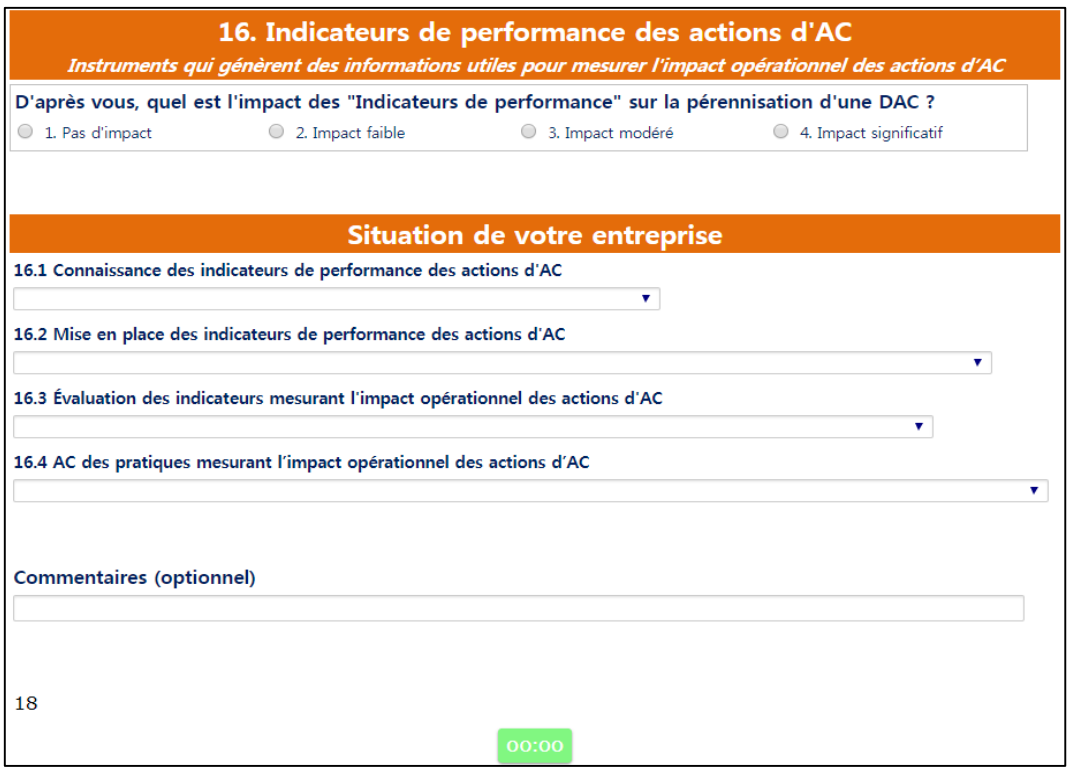
15.3 Évaluation de la gestion du temps

15.4 AC de la gestion du temps

Commentaires (optionnel)

17

00:00



16. Indicateurs de performance des actions d'AC

Instruments qui génèrent des informations utiles pour mesurer l'impact opérationnel des actions d'AC

D'après vous, quel est l'impact des "Indicateurs de performance" sur la pérennisation d'une DAC ?

1. Pas d'impact 2. Impact faible 3. Impact modéré 4. Impact significatif

Situation de votre entreprise

16.1 Connaissance des indicateurs de performance des actions d'AC

16.2 Mise en place des indicateurs de performance des actions d'AC

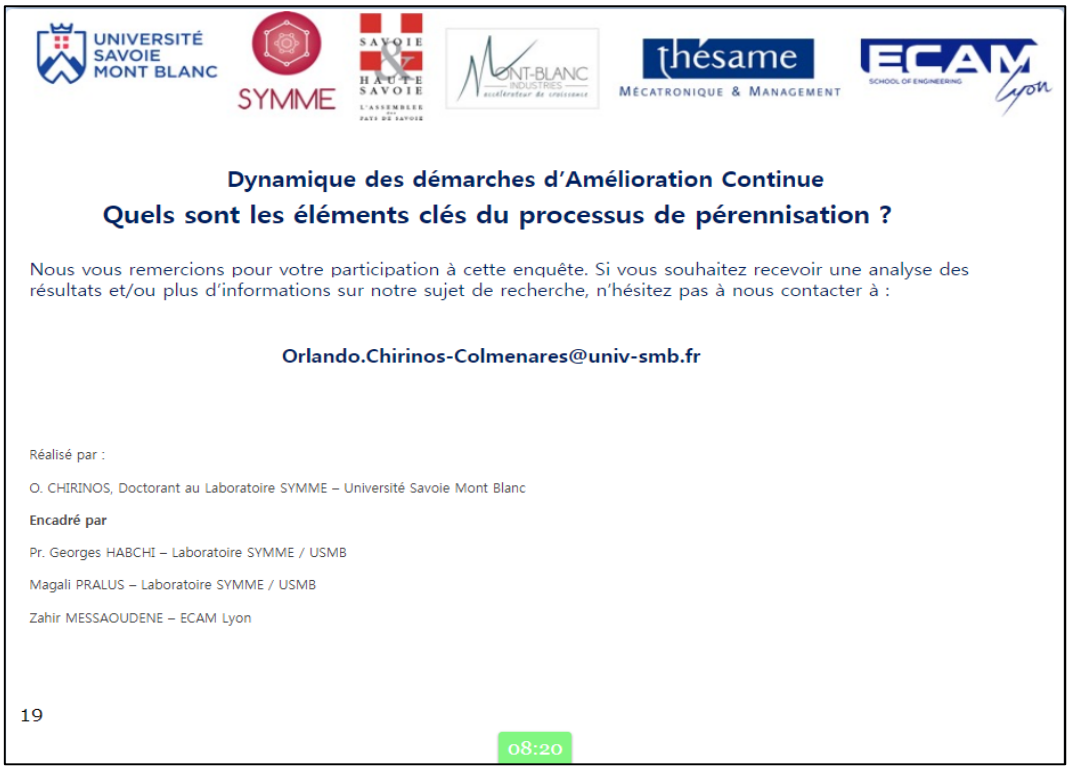
16.3 Évaluation des indicateurs mesurant l'impact opérationnel des actions d'AC

16.4 AC des pratiques mesurant l'impact opérationnel des actions d'AC

Commentaires (optionnel)

18

00:00



Dynamique des démarches d'Amélioration Continue

Quels sont les éléments clés du processus de pérennisation ?

Nous vous remercions pour votre participation à cette enquête. Si vous souhaitez recevoir une analyse des résultats et/ou plus d'informations sur notre sujet de recherche, n'hésitez pas à nous contacter à :

Orlando.Chirinos-Colmenares@univ-smb.fr

Réalisé par :

O. CHIRINOS, Doctorant au Laboratoire SYMME – Université Savoie Mont Blanc

Encadré par

Pr. Georges HABCHI – Laboratoire SYMME / USMB

Magali PRALUS – Laboratoire SYMME / USMB

Zahir MESSAOUDENE – ECAM Lyon

19

08:20

Bibliographie

- Abdallah, L.B., Mamlouk, Z.B.A. (2007). Changement organisationnel et évolution des compétences. *La Revue des Sciences de Gestion*, (4), pp. 133-146.
- Akhigbe, T., Zolnourian, A. and Bulters, D. (2017). Compliance of systematic reviews articles in brain arteriovenous malformation with PRISMA statement guidelines: review of literature. *Journal of Clinical Neuroscience*, 39, pp. 45-48.
- Alexander Di Pofi, J. (2002). Organizational diagnostics: integrating qualitative and quantitative methodology. *Journal of organizational change management*, 15 (2), pp. 156-168.
- Alexander, L.D. (1985). Successfully implementing strategic decisions. *Long range planning*, 18 (3), pp. 91-97.
- Ali Haddas, M., Hasan Asiri, M., Faya Mukhalid, R., Saeed Alahmari, S., Ali Al-Qathtani, S. and Hamid Hasan, S. (2014). Continuous Improvement Development with Time. *International Journal of Computer Applications*, 108 (8), pp. 35-39.
- Anand, G., Ward, P. T, Tatikonda, M. V., & Schilling, D. A. (2009). Dynamic capabilities through continuous improvement infrastructure. *Journal of Operations Management*, 27 (6), pp. 444 - 461.
- Ang, F. and Van Passel, S. (2010). The Sustainable Value approach: A clarifying and constructive comment. *Ecological Economics*, 69 (12), pp. 2303-2306.
- Armenakis, A.A. and Bedeian, A.G. (1999). Organizational change: A review of theory and research in the 1990s. *Journal of management*, 25 (3), pp. 293 - 315.
- Backlund, F., Chronéer, D. and Sundqvist, E. (2015). Maturity assessment: towards continuous improvements for project-based organisations?. *International Journal of Managing Projects in Business*, 8 (2), pp. 256-278.
- Bamberger, M. and Cheema, S. (1990). *Case studies of project sustainability: implications for policy and operations from Asian experience*. Economic Development Institute, World Bank, p. 124.

- Bartikowski, B., Kamei, K. and Chandon, J.L. (2010). A verbal rating scale to measure Japanese consumers' perceptions of product quality. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 22 (2), pp. 179-195.
- Bassi, L. J., Lev, B., Low, J., McMurrer, D. P., Siesfeld, G. A. (2000). *Measuring corporate investments in human capital. The New Relationship, Huma;n Capital in the American Corporation,* Brookings Institution, Washington DC. USA
- Bateman, N. (2005). Sustainability: the elusive element of process improvement. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (3), pp. 261-276.
- Bateman, N. and David, A. (2002). Process improvement programmes: a model for assessing sustainability. *International Journal of Operations & Production Management*, 22 (5), pp. 515 - 526.
- Bauer, M., Lucke, M., Johnsson, C., Harjunkoski, I., & Schlake, J. C. (2016). KPIs as the interface between scheduling and control. *IFAC-PapersOnLine*, 49 (7), 687-692.
- Bazinet, M. Nissan, D. Reilhac, J-M. (2015). Au coeur de l'ISO 9001-2015 : une passerelle vers l'excellence. La Plaine Saint-Denis : AFNOR éditions.
- Becker, J., Knackstedt, R. and Pöppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management. *Business & Information Systems Engineering*, 1 (3), pp. 213-222.
- Becker, J., Knackstedt, R., & Pöppelbuß, J. (2009). Developing maturity models for IT management. *Business & Information Systems Engineering*, 1 (3), 213-222.
- Becker, M. (2008). *Handbook of organizational routines*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham. UK.
- Becker, M.C. (2004). Organizational routines: a review of the literature. *Industrial and corporate change*, 13 (4), pp. 643-678.
- Bedarkar, M. and Pandita, D. (2014). A study on the drivers of employee engagement impacting employee performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 133, pp. 106-115.
- Beer, M., Eisenstat, R.A. and Spector, B. (1990). Why change programs don't produce change. *Harvard business review*, 68 (6), p. 158.

- Behzadirad, A., & Stenfors, F. (2015). Key Performance Indicators (KPIs): A study of key performance indicators (KPIs) at one of the production sites of Fresenius Kabi in Brunna, Sweden.
- Benghozi, P.J. (2009). La pérennité : un lest ou un gyroscope pour l'entreprise ? *Revue française de gestion*, (2), pp. 177 - 181.
- Benner, M.J. and Tushman, M.L. (2003). Exploitation, exploration, and process management: The productivity dilemma revisited. *Academy of management review*, 28 (2), pp. 238-256.
- Berger, A. (1997). Continuous improvement and kaizen: standardization and organizational designs. *Integrated manufacturing systems*, 8 (2), pp. 110 - 117.
- Bessant, J. and Caffyn, S. (1997). High-involvement innovation through continuous improvement. *International Journal of Technology Management*, 14 (1), pp. 7 - 28.
- Bessant, J. and Francis, D. (1999). Developing strategic continuous improvement capability. *International Journal of Operations & Production Management*, 19 (11), pp. 1106 - 1119.
- Bessant, J., Burnell, J., Harding, R. and Webb, S. (1993). Continuous improvement in British manufacturing. *Technovation*, 13 (4), pp. 241 - 254.
- Bessant, J., Caffyn, S. and Gallagher, M. (2001). An evolutionary model of continuous improvement behaviour. *Technovation*, 21 (2), pp. 67 - 77.
- Bessant, J., Caffyn, S., Gilbert, J., Harding, R. and Webb, S. (1994). Rediscovering continuous improvement. *Technovation*, 14 (1), pp. 17-29.
- Bhuiyan, N. and Baghel, A. (2005). An overview of continuous improvement: from the past to the present. *Management Decision*, 43 (5), pp. 761 - 771.
- Bloch, A., Nabat, E. (2009). Pérennité organisationnelle et transformation. *Revue française de gestion*, (2), pp. 113-126.
- Boer, H., Kuhn, J. and Gertsen, F. (2006). Continuous innovation: managing dualities through co-ordination. *Continuous Innovation Network*, Working Paper Series, Enschede. The Netherlands.

- Bokeno, R.M. (2011). Learning in conflict: revisiting the role of perception. *Development and Learning in Organizations: An International Journal*, 25 (2), pp. 15-17.
- Bortolotti, T., Boscari, S. and Danese, P. (2015). Successful lean implementation: Organizational culture and soft lean practices. *International Journal of Production Economics*, 160, pp. 182-201.
- Bowen, D.E. and Lawler III, E.E. (1992). Total quality-oriented human resources management. *Organizational Dynamics*, 20 (4), pp. 29-41.
- Boyle, T.A., Bishop, A.C., Duggan, K., Reid, C., Mahaffey, T., MacKinnon, N.J. and Mahaffey, A. (2014). Keeping the "continuous" in continuous quality improvement: exploring perceived outcomes of CQI program use in community pharmacy. *Research in Social and Administrative Pharmacy*, 10 (1), pp. 45 - 57.
- Brajer-Marczak, R. (2014). Employee engagement in continuous improvement of processes. *Management*, 18 (2), pp. 88-103.
- Brundtland, G.H. (1985). World commission on environment and development. *Environmental policy and law*, 14 (1), pp. 26-30.
- Brundtland, G.H. (1987). Our common future—Call for action. *Environmental Conservation*, 14 (4), pp. 291-294.
- Buzzell, R.D. and Gale, B.T. (1987). *The PIMS principles: Linking strategy to performance*. The Free Press, New York, NY, USA.
- Caccia, C. (2001). The politics of sustainable development. *Hammond Lecture Series*, The University of Guelph, Ontario.Canada.
- Caffyn, S. (1999). Development of a continuous improvement self-assessment tool. *International Journal of Operations & Production Management*, 19 (11), pp. 1138-1153.
- Cambridge, (Dictionnaire en ligne). (2015). Royaume-Uni, consulté le 5 novembre 2015, http://dictionary.cambridge.org/
- Cangelosi, V.E. and Dill, W.R. (1965). Organizational learning: Observations toward a theory. *Administrative science quarterly*, pp. 175 - 203.

- Carmeli, A., Halevi, M.Y. (2009). How top management team behavioral integration and behavioral complexity enable organizational ambidexterity: The moderating role of contextual ambidexterity. *The Leadership Quarterly*, 20 (2), pp. 207-218.
- Cash, D. W., Clark, W. C., Alcock, F., Dickson, N. M., Eckley, N., Guston, D. H. (2003). Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 100 (14), pp. 8086-8091.
- Chavez, R., Yu, W., Jacobs, M., Fynes, B., Wiengarten, F. and Lecuna, A. (2015). Internal lean practices and performance: The role of technological turbulence. *International Journal of Production Economics*, 160, pp. 157 - 171.
- Clark, W.C., Crutzen, P.J., Schellnhuber, H.J. (2004). Science for global sustainability. *Earth system analysis for sustainability*. MIT, Cambridge, pp.1-28.
- Collins, J.C. and Porras, J.I. (2005). Built to last: Successful habits of visionary companies. Random House, NYC. USA.
- Cooke-Davies, T. (2002). The "real" success factors on projects. *International journal of project management*, 20 (3), pp. 185-190.
- Cooke-Davies, T.J. and Arzymanow, A. (2003). The maturity of project management in different industries: An investigation into variations between project management models. *International Journal of Project Management*, 21 (6), pp. 471-478.
- Cornillot, P. (2005). *L'accompagnement des changements dans les services de santé : Quelles priorités pour quelle pérennité ? Guide des bonnes pratiques pour conduire la pérennisation d'une innovation en santé*. Ministère français des Affaires Etrangères, Paris, p. 100.
- Coronado, R.B. and Antony, J. (2002). Critical success factors for the successful implementation of six sigma projects in organisations. *The TQM magazine*, 14 (2), pp. 92-99.
- Crosby, P.B. (1979), *Quality is Free: The Art of Making Quality Certain*, Penguin, New York. USA.
- Cua, K.O., McKone-Sweet, K.E. and Schroeder, R.G. (2006). Improving performance through an integrated manufacturing program. *The Quality Management Journal*, 13 (3), p. 45.

- Cudney, E.A. (2009). U*sing hoshin kanri to improve the value stream*. CRC Press. New York. USA.
- Cyert, R. M., & March, J. G. (1963). A behavioral theory of the firm. *Englewood Cliffs*, 2, pp. 169-187.
- Dakov, I. and Novkov, S. (2007). Assessment of the lean production effect on the sustainable industrial enterprise development. Busines*s: Theory and Practice*, 8, p.183.
- Daniels, C. (2006). Companies Coy on Eco-Management: Sustainability measures should be reported so as to attract funds. *The New Zealand Herald*, p. 16.
- Darrington, J. (2011). How to Calculate the Mean on a Likert Scale, consulté le 1 Novembre 2017, http://www.ehow.com/how_6538076_calculate-mean-likert-scale.html
- Dasgupta, P. (2001). *Human well-being and the natural environment*. Oxford University Press, Oxford. UK.
- De Feo, J. and Barnard, W. (2006). *JURAN Institute's six sigma Breakthrough and Beyond: Quality Performance Breakthrough Methods*. New York: McGraw-Hill, NYC. USA.
- Decroix, B., Thiébot, I., Cornillot, P., Ngoma Phuati, A., Galland, B., Flachenberg, F., Brezovsek, A., Fauvel, G. (2005). *Capitalisation des méthodologies d'appui aux systèmes et structures de santé en vue de leur pérennité*. Agence française de developpement, Paris, p. 90.
- Del Águila Obra, A.R. and Meléndez, A.P. (2003). La evolución de las formas organizativas: de la estructura simple a la organización en red y virtual. *Investigaciones europeas de dirección y economía de la empresa*, 9 (3), pp. 69-94.
- Delbridge, R. and Barton, H. (2002). Organizing for continuous improvement: structures and roles in automotive components plants. *International Journal of Operations & Production Management*, 22 (6), pp. 680-692.
- Deming, W.E. (1985). Transformation of western style of management. *Interfaces*, 15 (3), pp. 6 - 11.
- Deming, W.E. (2000). *The new economics: for industry, government, education*. MIT press. Boston, MA. USA.

- Demir, C. and Kocabaş, İ. (2010). Project management maturity model (PMMM) in educational organizations. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, (9), pp. 1641-1645.
- Detert, J.R., Schroeder, R.G. and Mauriel, J.J. (2000). A framework for linking culture and improvement initiatives in organizations. *Academy of management Review*, 25 (4), pp. 850-863.
- Dimitrov, D.K. (2010). The paradox of sustainability definitions. Department of Accounting, University of Waikato, Hamilton. New Zealand.
- Dombrowski, U. and Mielke, T. (2013). Lean leadership–fundamental principles and their application. *Procedia*, 7, pp. 569-574.
- Dooley, C. (2001). The Training within Industry Report 1940-1945. *Advances in Developing Human Resources*, 3 (2), pp. 127 - 289.
- Dorota Rymaszewska, A. (2014). The challenges of lean manufacturing implementation in SMEs. *Benchmarking : An International Journal*, 21 (6), pp. 987 - 1002.
- Duboulouz, S. and Bocquet, R. (2013). Innovation organisationnelle. S'ouvrir pour innover plus ?. *Revue française de gestion*, 39 (235), pp. 129 - 147.
- Dudovskiy, J. (2016). *The Ultimate Guide to Writing a Dissertation in Business Studies: A Step-by-Step Assistance*, Pittsburgh. USA.
- Duffy, G.L. (2013). *Modular Kaizen: Continuous and breakthrough improvement*. ASQ Quality Press, Milwaukee, MKE. USA.
- Duggan, J. (2008). *Using system dynamics and multiple objective optimization to support policy analysis for complex systems*. In Complex Decision Making, pp. 59-81. Springer, Berlin, Heidelberg. Germany.
- Dumez, H., 2009. Identité, performance et pérennité organisationnelle. *Revue française de gestion*, (2), pp. 91-94.
- Dupuy, Y. (2009). Pérennité organisationnelle et contrôle de gestion. *Revue française de gestion*, (2), pp. 167-176.
- Dyllick, T., Hockerts, K. (2002). Beyond the business case for corporate sustainability. *Business strategy and the environment*, 11 (2), pp. 130-141.

- Eguren, J.A., Elorza, U. and Pozueta, L. (2012). Model/framework for addressing continuous improvement projects effectively and efficiently using six sigma methodology. *Case study of automotive auxiliary company. Management and Production Engineering Review*, 3 (4), pp. 35-46.
- Evanoff, R. (1999). A bioregional perspective on global ethics. *Eubios Journal of Asian and International Bioethics*, 9 (2), pp. 60-62.
- Fazlollahtabar, H. (2013). Designing a Feedback Based Diagnosis Decision Support Tool for Continuous Improvement of e-Readiness Indices to Implement e-Government. *Universal Journal of Management*, 1 (1), pp. 1-5.
- Feldman, M.S. and Pentland, B.T. (2003). Re-conceptualizing organizational routines as a source of flexibility and change. *Administrative science quarterly*, 48 (1), pp. 94-118.
- Feldman, M.S. and Rafaeli, A. (2002). Organizational routines as sources of connections and understandings. *Journal of Management Studies*, 39 (3), pp. 309-331.
- Figge, F., Hahn, T. (2009). Not measuring sustainable value at all: A response to Kuosmanen and Kuosmanen. *Ecological Economics*, 69 (2), pp. 244-249.
- Fiocco, M. and Fleming, T. (2007). Developing communication skills: a continuous improvement approach. *In Australian International Education Conference*, pp. 1-8.
- Flynn, B.B., Schroeder, R.G. and Sakakibara, S. (1994). A framework for quality management research and an associated measurement instrument. *Journal of Operations management*, 11 (4), pp. 339-366.
- Found, P., Griffith, G., Harrison, R., & Hines, P. (2008). *Staying Lean: thriving, not just surviving*. Lean Enterprise Research Centre. Lean Enterprise Research Center. Cardiff Univeristy. Cardiff.Wales.UK
- Fowke, R., Prasad, D. (1996). Sustainable development, cities and local government: dilemmas and definitions. *Australian Planner*, 33 (2), pp. 61-66.
- Fullerton, R.R., Kennedy, F.A. and Widener, S.K. (2014). Lean manufacturing and firm performance: The incremental contribution of lean management accounting practices. *Journal of Operations Management*, 32 (7-8), pp. 414-428.

- García-Lombardía, P., Cardona, P. and Chinchilla, M.N. (2001). Las competencias directivas mas valoradas. *Ocasional Paper. IESE*, Barcelona, España.
- Gibson, C.B., Birkinshaw, J. (2004). The antecedents, consequences, and mediating role of organizational ambidexterity. *Academy of management Journal*, 47 (2), pp. 209-226.
- Gimenez-Espin, J.A. Jiménez-Jiménez, D. and Martínez-Costa, M., (2013). Organizational culture for total quality management. *Total Quality Management & Business Excellence*, 24 (5-6), pp. 678 - 692.
- Giroux, N., Y. giordano. (1998). Les deux conceptions de la communication du changement. *Revue française de gestion*, p. 139-161.
- Glick, P., Lameiras, M., Fiske, S.T., Eckes, T., Masser, B., Volpato, C., Manganelli, A.M., Pek, J.C., Huang, L.L., Sakalli-Uğurlu, N. and Castro, Y.R. (2004). Bad but bold: Ambivalent attitudes toward men predict gender inequality in 16 nations. *Journal of personality and social psychology*, 86 (5), p. 713.
- Gligor, D.M., Esmark, C.L. and Holcomb, M.C. (2015). Performance outcomes of supply chain agility: when should you be agile? *Journal of Operations Management*, 33, pp. 71-82.
- Gonzalez, R.V.D. and Martins, M.F. (2016). Capability for continuous improvement: Analysis of companies from automotive and capital goods industries. *The TQM Journal*, 28 (2), pp. 250-274.
- Gorenflo, G. and Moran, J.W. (2010). The ABCs of PDCA, consulté le 1 Novembre 2016, http://www.phf.org/resourcestools/Pages/The_ABCs_of_PDCA.aspx
- Gort, R.E. (2008). Lean and Sustainability: How can they reinforce each other. Master in Business Administration Management Project, School of Management, Bradford University School of Management, TiasNimbas Business School.
- Gratton, P. (2014). Pilotage de la pérennité organisationnelle: normes, représentations et contrôle. *Revue internationale PME*, (27), pp. 3-4.
- Greiner, L. E. (1967). Patterns of organization change. *Harvard Business Review*, 45 (3), pp. 119 - 130.
- Gruman, J.A. and Saks, A.M. (2011). Performance management and employee engagement. *Human Resource Management Review*, 21 (2), pp. 123-136.

- Hacker, M.E. and Brotherton, P.A. (1998). Designing and installing effective performance measurement systems. *IIE solutions*, 30 (8), pp. 18 - 24.
- Harmancioglu, N., Droge, C. and Calantone, R.J. (2009). Theoretical lenses and domain definitions in innovation research. *European Journal of Marketing*, 43 (1-2), pp. 229 - 263.
- Harris, B. (1985). *Supervisory behavior in education*. Englewood Cliffs. Prentice-Hall Catalog, NJ. USA.
- Harrison, C. (2017). *Leadership Theory and Research: A Critical Approach to New and Existing* Paradigms. Springer, New York. USA.
- Hemphill, J.K. (1949). *Situational factors in leadership*. Ohio State University. Bureau of Educational Research Monograph, Ohio. USA.
- Hendahewa, C. and Shah, C. (2017). Evaluating user search trails in exploratory search tasks. *Information Processing & Management*, 53 (4), pp. 905-922.
- Higgins, R.C. (1977). How much growth can a firm afford? *Financial management*, pp. 7-16.
- Hines, P., Found, P., Griffiths, G., Harrison, R. (2011). *Staying Lean: thriving, not just surviving*. CRC Press, NYC. USA.
- Hines, P., Holweg, M. and Rich, N. (2004). Learning to evolve: a review of contemporary lean thinking. *International journal of operations & production management*, 24 (10), pp. 994-1011.
- Hinman, L. (2008). *Fundamental Tenets of Utilitarianism*. On Utilitarianism. University of San Diego, CA.USA
- Hofstede G. Gert Jan Hofstede, Michael Minkov. (2010). *Cultures and Organizations: Software of the Mind*. McGraw-Hill, New York. USA.
- Hoppe, M. and Eckert, R. (2016). *Leader effectiveness and culture: The GLOBE study.* Center for Creative Leadership. Greensboro, North Carolina. USA.
- Hornstein, H.A. (2015). The integration of project management and organizational change management is now a necessity. *International Journal of Project Management*, 33 (2), pp. 291 - 298.

- Hoyle, D., 2009. ISO 9000 Quality Systems Handbook: Using the standards as a framework for business improvement. Routledge, London, UK.
- Imai, M. (1986). Kaizen, the key to Japan's competitive success. *Random House Bussines Division*, New York. USA.
- International Atomic Energy Agency (IAEA). (2006). Management of Continual Improvement for Facilities and Activities: A Structured Approach, IAEA-TECDOC-1491, IAEA, Vienna.
- International Institute for Sustainable Development (IISD), Deloitte & Touche and Business Council for Sustainable Development. (1992). *Business strategy for sustainable development: leadership and accountability for the'90s*. International Institute for Sustainable Development.
- Irani, Z., Beskese, A. and Love, P.E.D. (2004). Total quality management and corporate culture: constructs of organisational excellence. *Technovation*, 24 (8), pp. 643-650.
- Jaca, C., Viles, E., Jurburg, D. and Tanco, M. (2014). Do companies with greater deployment of participation systems use Visual Management more extensively? An exploratory study. *International Journal of Production Research*, 52 (6), pp. 1755-1770.
- Jaca, C., Viles, E., Mateo, R. and Santos, J. (2012). Components of sustainable improvement systems: theory and practice. *The TQM Journal*, 24 (2), pp. 142-154.
- Jackson, S.E., DeNisi, A., Hitt, M.A. eds. (2003). *Managing knowledge for sustained competitive advantage: Designing strategies for effective human resource management*, (21). John Wiley & Sons, NJ. USA.
- Jha, S., Noori, H. and Michela, J.L. (1996). The dynamics of continuous improvement: aligning organizational attributes and activities for quality and productivity. *The International Journal of Quality Science*, 1 (1), p. 19.
- Johnson, C. (2012). How to average Likert scales?, consulté le 1 Novembre 2017, http://www.ehow.com/how_6181662_average-likert-scales.html
- Jørgensen, F., Boer, H. and Gertsen, F. (2003). Jump-starting continuous improvement through self-assessment. *International Journal of Operations & Production Management*, 23 (10), pp. 1260 - 1278.

- Karakul, M. and Qudrat-Ullah, H. (2008). *How to improve dynamic decision making? Practice and promise. In Complex Decision Making*. pp. 3-24. Springer, Berlin, Heidelberg. Germany.
- Keating, E., Oliva, R., Repenning, N., Rockart, S. and Sterman, J. (1999). Overcoming the improvement paradox. *European Management Journal*, 17 (2), pp. 120 - 134.
- Kelly. (1997). The story of Johnny Appleseed. *Highland Park Online Kids Gallery*.
- Ketokivi, M.A. and Schroeder, R.G. (2004). Perceptual measures of performance: fact or fiction?. *Journal of Operations Management*, 22 (3), pp. 247-264.
- Kiriakou, J., Pandis, N., Fleming, P.S., Madianos, P., Polychronopoulou, A. (2013). Reporting quality of systematic review abstracts in leading oral implantology journals. *Journal of dentistry*, 41 (12), pp. 1181-1187.
- Klassen, G. J., Opschoor, J. B. (1991). Economics of sustainability or the sustainability of economics: different paradigms *Ecological Economics*, (4), p. 93.
- Klefsjö, B., Wiklund, H. and Edgeman, R.L. (2001). Six sigma seen as a methodology for total quality management. *Measuring Business Excellence*, 5 (1), pp. 31 - 35.
- Klimko, G. (2001). *Knowledge management and maturity models: Building common understanding*. In Proceedings of the 2nd European Conference on Knowledge Management (ECKM), pp. 269-278. Bled, Slovenia.
- Kohlegger, M., Maier, R. and Thalmann, S. (2009). *Understanding maturity models – Results of a structured content analysis*. Proceedings of I-KNOW'09 and I-SEMANTICS'09, pp. 51-61, Graz, Austria.
- Kompaso, S.M. and Sridevi, M.S. (2010). Employee engagement: The key to improving performance. *International journal of business and management*, 5 (12), p. 89.
- Kotter, J. P. (1995) *Leading Change: Why Transformation Efforts Fail*. Harvard Business Review, 73, pp. 59-67.
- Kotter, J.P. (1993). Culture impacts the bottom line. *Executive Excellence*, 10, pp. 12-12.
- Kotter, J.P. (1996). Leading change. *Harvard Business Press*, BT.USA.

- Kotter, J.P. and Schlesinger, L.A. (1979). Choosing strategies for change. *Harvard Business Review*, 57, pp. 106 – 114.
- Kotter, J.P., Schlesinger, L.A. (2008). Choosing strategies for change. *Harvard business review*, 86 (7/8), p. 130.
- Kovach, J.V., Cudney, E.A. and Elrod, C.C. (2011). The use of continuous improvement techniques: A survey-based study of current practices. *International Journal of Engineering, Science and Technology*, 3 (7), pp. 89-100.
- Kovoor-Misra, S. (2009). Understanding perceived organizational identity POI during crisis and change: A threat/opportunity framework. *Journal of Organizational Change Management*, 22 (5), pp. 494-510.
- Kreimeier, D., Morlock, F., Prinz, C., Krückhans, B., Bakir, D.C. and Meier, H. (2014). Holistic learning factories–A concept to train lean management, resource efficiency as well as management and organization improvement skills. *Procedia CIRP*, 17, pp. 184-188.
- Kumar, S. (2017). *Courageous Leadership: The Missing Link to Creating a Lean Culture of Excellence.* Taylor & Francis, New York. USA
- Kwok, S., Uncles, M. and Huang, Y. (2006). ‘‘Brand preferences and brand choices among urban Chinese consumers’’, *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, Vol. 18, pp. 163-72.
- Larousse, (Dictionnaire en ligne). (2015). France, consulté e le 4 Novembre 2015, https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/p%C3%A9rennit%C3%A9/59483?q=perennite#59122
- Larousse, (Dictionnaire en ligne). (2017). France, consulté le 1 Juillet 2017, https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/paradoxe/57878
- Larousse, (Dictionnaire en ligne). (2017). France, consulté le 1 Décembre 2017, http://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/maturit%C3%A9/49925
- Lee, J.Y., Swink, M., Pandejpong, T. (2011). The roles of worker expertise, information sharing quality, and psychological safety in manufacturing process innovation: an intellectual capital perspective. *Production and Operations Management*, 20 (4), pp. 556-570.

- Lemieux, A. A., Pellerin, R., & Lamouri, S. (2013). A mixed performance and adoption alignment framework for guiding leanness and agility improvement initiatives in product development. *Journal of Enterprise Transformation*, 3(3), pp. 161-186.
- Lélé, S., Norgaard, R.B. (1996). Sustainability and the scientist's burden. *Conservation biology*, 10 (2), pp. 354-365.
- Lewin, K. and Cartwright, D. (1951). *Field theory in social science*. Harper and Row, NYC. USA.
- Liker, J.K. and Wu, Y.C. (2006). Japanese automakers, US suppliers and supply chain superiority. *Supply Chains and Total Product Systems: A Reader*, pp. 177-196.
- Liker, J.K., 2004. The 14 principles of the Toyota way: an executive summary of the culture behind TPS. *The Toyota Way*, 14, pp.35-41.
- Liker, J.K., 2009. Le modèle Toyota: 14 principes qui feront la réussite de votre entreprise. Pearson Education France, Paris. France
- Likert, R. (1932). ''A technique for the measurement of attitudes'', *Archives of Psychology*, Vol. 140, pp. 5-53.
- Linich, D., Bergstrom, J. (2014). *Building a Culture of Continuous Improvement in an Age of Disruption.* Deloitte. New York, consulté le 5 Novembre 2016, https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/process-and-operations/us-cons-continuous-improvement-052714.pdf
- Locke, E.A. (1969). What is job satisfaction?. *Organizational behavior and human performance*, 4 (4), pp. 309 - 336.
- Locke, E.A. and Jain, V.K. (1995). Organizational learning and continuous improvement. *The International Journal of Organizational Analysis*, 3 (1), pp. 45 - 68.
- Lolidis, M. (2006). Kaizen Definition & Principles in Brief: A Concept & Tool for Employees Involvement, Thessaloniki. Greece.
- Lucey, J., Bateman, N. and Hines, P. (2005). Why major lean transitions have not been sustained. *Management Services*, 49 (2), pp. 9-13.
- Lucey, J.J. (2008). Why Is the Failure Rate for Organization Change So High? Dr John J Lucey presents his research in the third part of his series of articles. *Management Services*, 52 (4), p. 10.

- Lunenburg, F.C. (2010). Approaches to managing organizational change. *International journal of scholarly academic intellectual diversity*, 12 (1), pp. 1 - 10.
- Lussier, R.N. and Achua, C.F. (2001). *Management effectiveness: Developing leadership skills.* South-Western Pub. Nashville, Tenesse. USA.
- Lyonnet, B. (2010). Amélioration de la performance industrielle : vers un systeme de production Lean adapté aux entreprises du pôle de compétitivité Arve Industries Haute-Savoie Mont-Blanc (Doctoral dissertation, Université de Savoie).Annecy. France.
- Macey, W.H., Schneider, B., Barbera, K.M. and Young, S.A., 2011. *Employee engagement: Tools for analysis, practice, and competitive advantage* (Vol. 31). John Wiley & Sons, New York. USA.
- Mahoney, J. T. (1995). The management of resources and the resource of management. *Journal of business research*, 33 (2), pp. 91-101.
- Major, F. (2005). Indigenous knowledge and themes. *Teaching and Learning for a Sustainable Future: a multimedia teacher education programme*.
- Mann, D. (2014). *Creating a lean culture: tools to sustain lean conversions.* CRC Press, New York. USA.
- Manotas Duque, D.F. and Rivera Cadavid, L. (2007). Lean manufacturing measurement: the relationship between lean activities and lean metrics. *Estudios gerenciales*, 23 (105), pp. 69-83.
- Marin, M.F. and Vanoni, G. (2016). Competencias directivas requeridas por los CEO ante la complejidad de las organizaciones del siglo XXI. *Suma de Negocios*, 7 (16), pp. 113 - 124.
- Martínez-Jurado, P.J., Moyano-Fuentes, J. and Jerez-Gómez, P. (2014). Human resource management in lean production adoption and implementation processes: success factors in the aeronautics industry. *BRQ Business Research Quarterly*, 17 (1), pp. 47-68.
- Mathaisel, D.F., Manary, J.M. and Comm, C.L. (2009). *Enterprise Sustainability: Enhancing the Military' s Ability to Perform Its Mission*. CRC Press, FL. USA.

- Matthews, R. and Marzec, P. (2015). Continuous, quality and process improvement: disintegrating and reintegrating operational improvement?. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28 (3-4), pp. 296 - 317.
- McDaniel Jr, R.R., Lanham, H.J., Anderson, R.A. (2009). Implications of complex adaptive systems theory for the design of research on health care organizations. *Health care management review*, 34 (2), p. 191.
- McLean, R. and Antony, J. (2014). Why continuous improvement initiatives fail in manufacturing environments? A systematic review of the evidence. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 63 (3), pp. 370-376.
- McLeod, A., Lillrank, P. and Kano, N. (1991). Continuous Improvement: Quality Control Circles in Japanese Industry. *The Journal of Asian Studies*, 50 (2), p. 416.
- Meyer, M.W., Zucker, L.G. (1989). *Permanently failing organizations*. Sage Publications, Inc, CA. USA.
- Michela, J.L., Noori, H. and Jha, S. (1996). The dynamics of continuous improvement. *International Journal of Quality Science*, 1 (1), pp. 19 - 47.
- Mignon, S. (2000). La pérennité des entreprises familiales : un modèle alternatif à la création de valeur pour l'actionnaire. *Finance Contrôle Stratégie*, 3 (1), pp. 169-196.
- Mignon, S. (2002). Pérennisation d'une PME: la spécificité du processus stratégique. *Revue internationale PME: Économie et gestion de la petite et moyenne entreprise*, 15 (2), pp. 93-118.
- Mignon, S. (2009). La pérennité organisationnelle: un cadre d'analyse : introduction. *Revue française de gestion*, 192 (1), pp. 75-89.
- Mitchell, J. (2015). *Operational excellence*. Wiley & Sons, NJ. USA.
- Moen, R., Clifford, N. (2009), "Evolution of the PDCA Cycle", *The 16th Congress of Asian Network for Quality*, Tokyo, September 19-20.
- Moher, D., Liberati, A., Tetzlaff, J., Altman, D.G., Prisma Group.(2009). Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *PLoS medicine*, 6 (7), pp. 97-100.

- Mona C. Shediac-Rizkallah., Lee R. Bone. (1998). Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health Education Research*, 13 (1), pp. 87-108.
- Mullaly, M. (2014). If maturity is the answer, then exactly what was the question?. *International Journal of Managing Projects in Business*, 7 (2), pp. 169-185.
- Năstase, M. (2007) *Leaders, leadership and knowledge based organization*. Editura ASE. Bucharest. Romania.
- Nelson, R. & Winter, S. (1982). *An evolutionary theory of economic change*. Belknap Press, Boston.USA.
- Nelson, R.R. (2009). *Routines as technologies and as organizational capabilities*. pp. 11-25. Edward Elgar Publishing. Northampton, Massachusetts. USA.
- Nelson, T., Cassell, J.A. (2012). Pedagogy for survival: An educational response to the ecological crisis. *Learning for sustainability in times of accelerating change*, pp. 63-75.
- Netland, T.H. (2016). Critical success factors for implementing lean production: the effect of contingencies. *International Journal of Production Research*, 54 (8), pp. 2433-2448.
- Nilsson-Witell, L., Antoni, M. and Dahlgaard, J.J., (2005). Continuous improvement in product development: Improvement programs and quality principles. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 22 (8), pp. 753 - 768.
- Noe, R.A., Colquitt, J.A., Simmering, M.J. and Alvarez, S.A. (2003). Developing Intellectual and Social Capital. *The organizational frontiers series*, pp. 209.
- Nolte, W.L., Kennedy, B.C. and Dziegiel, R.J. (2003). *Technology readiness level calculator*. In NDIA Systems Engineering Conference (20).
- Nonaka, I., Toyama, R., Konno, N. (2000). SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. *Long range planning*, 33 (1), pp. 5-34.
- Noyel, M., Thomas, P., Charpentier, P., Thomas, A., & Beaupretre, B. (2013). Improving production process performance thanks to neuronal analysis. *arXiv preprint arXiv:1306.3083*.

- O'Leary, B.C., Bayliss, H.R., Haddaway, N.R. (2015). Beyond PRISMA: Systematic reviews to inform marine science and policy. *Marine Policy*, Vol. 62, pp. 261-263.
- Oakley, J. (1996). Communicating for competitive advantage: A continuous improvement model. *Journal of Communication Management*, 1 (2), pp. 169-173.
- Oliva, F.L. (2016). A maturity model for enterprise risk management. *International Journal of Production Economics*, 173, pp. 66-79.
- Oliver, J. (2009). Continuous improvement: role of organisational learning mechanisms. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 26 (6), pp. 546-563.
- O'Reilly, C.A., Tushman, M.L. (2013). Organizational ambidexterity: Past, present, and future. *The Academy of Management Perspectives*, 27 (4), pp. 324-338.
- Oxford, (Dictionnaire en ligne). (2017). Royaume-Uni, consulté le 1 Juillet 2017, https://www.oxforddictionaries.com/
- P. Glick and S. T. Fiske, (1996) "The Ambivalent Sexism Inventory: Differentiating hostile and benevolent sexism". *Journal of Personality and Social Psychology*, vol. 70, pp. 491-491.
- Pasian, B., Sankaran, S., & Boydell, S. (2012). Project management maturity: a critical analysis of existing and emergent factors. *International Journal of Managing Projects in Business*, 5 (1), pp. 146-157.
- Paul Peigné. (2013). *Routines during an organizational change: a study on dynamics and its effects.* 13th Annual Conference EURAM (European Academy of Management), pp.133, 2013. Istanbul, Turkey.
- Paulk, M.C., Curtis, B., Chrissis, M.B. and Weber, C.V, (1993). Capability maturity model, version 1.1. *IEEE software*, 10 (4), pp. 18-27.
- Perret V. (2003), Les paradoxes du changement organisationnel, Le paradoxe : penser et gérer autrement les organisations, p.253-297.
- Perret, V., Josserand, E. (2003). *Le paradoxe : penser et gérer autrement les organisations* (No. halshs-00536558).
- Persons, T., Sullivan, M., (2016). Best Practices for Evaluating the Readiness of Technology for Use in Acquisition Programs and Projects-Exposure Draft, consulté le 11 Aout 2017, https://www.gao.gov/products/GAO-16-410G.

- Pillet, M., Maire, J.L., Bronet, V., Caroly, S., Cholez, C. (2005). Modélisation d'une démarche de pérennisation Application pour une démarche MSP. *6ème Congrès Int. Pluridisciplinaire Qualité et Sûreté de Fonctionnement (Qualita 2005)*, pp. 207-214.
- Pingeon, S. (2014). *Pérenniser une démarche d'écologie industrielle et territoriale: cas du port autonome de Strasbourg* , Université de Sherbrooke. Québec. Canada.
- Pitt, D. J. (1999). Improving performance through self-assessment. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 12 (2), pp. 45-54.
- Podsakoff, P.M., MacKenzie, S.B., Lee, J.Y. and Podsakoff, N.P. (2003). Common method biases in behavioral research: a critical review of the literature and recommended remedies. *Journal of applied psychology*, 88 (5), p. 879.
- Powell, N., (2015). Continuous Improvement of Time Management', How Grants Get Made Blog, GMN, consulté le 5 novembre, 2016, http://www.gmnetwork.org/continuous-improvement-of- time-management/
- Prajogo, D., Sohal, A. (2004). The sustainability and evolution of quality improvement programmes–an Australian case study. *Total Quality Management & Business Excellence*, 15 (2), pp. 205-220.
- Prajogo, D.I. and McDermott, C.M. (2005). The relationship between total quality management practices and organizational culture. *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (11), pp. 1101-1122.
- Prajogo, D.I. and Sohal, A.S. (2004). The multidimensionality of TQM practices in determining quality and innovation performance an empirical examination. *Technovation*, 24 (6), pp. 443-453.
- Pun, K.F., Chin, K.S. and Gill, R. (2001). Determinants of employee involvement practices in manufacturing enterprises. *Total Quality Management*, 12 (1), pp. 95-109.
- Qudrat-Ullah, H., Davidsen, P. and Spector, J.M. (2007). *Complex decision making: Theory and practice*. Springer, New York. USA.
- Québec en Forme Project. (2013), consulté 1ère Août 2015, https://quebecenforme.org/publications/

- Quesada-Pineda, H.J. and Madrigal, J. (2013). Sustaining continuous improvement: A longitudinal and regional study. *International Journal of Engineering Business Management*, 5, p. 43.
- Real Academia Española, (Dictionnaire en ligne). (2015). Espagne, consulté 1ère Août 2017, http://www. dle.rae.es/
- Reger, R.K., Gustafson, L.T., DeMarie, S.M. and Mullane, J.V. (1994), "Reframing the organization: why implementing total quality is easier said than done", *Academy of Management Review*, 19 (3), pp. 565-84.
- Rich, N. and Bateman, N. (2003). Companies' perceptions of inhibitors and enablers for process improvement activities. *International Journal of Operations & Production Management*, 23 (1), pp. 185-199.
- Rich, N., Bateman, N., Esain, A., Massey, L. and Samuel, D. (2006). *Lean evolution: lessons from the workplace.* Cambridge University Press.UK.
- Richards, D. and Engle, S. (1986). After the vision: Suggestions to corporate visionaries and vision champions. *Transforming leadership*, 199, p. 214.
- Rijnders, S. and Boer, H. (2004). A typology of continuous improvement implementation processes. *Knowledge and process management*, 11 (4), pp. 283 - 296.
- Robbins, S. (1998). *Organizational behavior: Concepts, controversies, applications*. Upper Saddle River: Prentice Hall International, New Jersey. USA.
- Robinson D., Perryman S., and Hayday S. (2004). *The Drivers of Employee Engagement Report 408,* Institute for Employment Studies, London, UK.
- Röglinger, M., Pöppelbuß, J. and Becker, J. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, 18 (2), pp. 328-346.
- Rosca, D., Greenspan, S., Feblowitz, M. and Wild, C. (1997). A decision making methodology in support of the business rules lifecycle. *Proceedings of the Third IEEE International Symposium on. IEEE.* p. 236-246.
- Roth, G. (2011). Sustaining lean transformation through growth and positive organizational change. *Journal of Enterprise Transformation*, 1 (2), pp. 119 - 146.
- Ruggles, R. (1998). The state of the notion: knowledge management in practice. *California management review*, 40 (3), pp. 80-89.

- Sachs, W. (1999). Planet dialectics: essays on ecology, equity, and the end of development. Zed Books. London.UK .
- Samson, D. and Terziovski, M. (1999). The relationship between total quality management practices and operational performance. *Journal of operations management*, 17 (4), pp. 393-409.
- Sánchez, J.M. (2012). *Assessing Sustainability of the Continuous Improvement Through the Identification of Enabling and Inhibiting Factors*. Virginia Polytechnic Institute and State University, Virginia. USA.
- Saunders, M., Lewis, P. & Thornhill, A. (2012) Research Methods for Business Students. 6th edition, Pearson Education Limited, New York. USA.
- Savolainen, T., & Haikonen, A. (2007). Dynamics of organizational learning and continuous improvement in six sigma implementation. *The TQM Magazine*, 19 (1), pp 6-17.
- Savolainen, T.I. (1999). Cycles of continuous improvement: realizing competitive advantages through quality. *International Journal of Operations & Production Management*, 19(11), pp. 1203 - 1222.
- Schaufeli, W. and Salanova, M. (2007). Work engagement. *Managing social and ethical issues in organizations*, 135, p. 177.
- Schoeder, D.M. and Robinson, A.G. (1991). America's most successful export to Japan: Continuous improvement programs. *Quality control and applied statistics*, 36 (11), pp. 655 - 656.
- Schön, D.A. (1975). Deutero-learning in organizations: learning for increased effectiveness. *Organizational Dynamics*, 4 (1), pp. 2–16
- Schön, K., Bergquist, B. and Klefsjö, B. (2010). The consequences of Six Sigma on job satisfaction: A study at three companies in Sweden. *International Journal of Lean Six Sigma*, 1 (2), pp. 99 - 118.
- Schreyögg, G. and Kliesch-Eberl, M. (2007). How dynamic can organizational capabilities be? Towards a dual-process model of capability dynamization. *Strategic management journal*, 28 (9), pp. 913-933.

- Senge, P.M., 2005. *La quinta disciplina en la práctica*. Ediciones Granica SA. Mexico. Mexico.
- Shah, R. and Ward, P.T. (2007). Defining and developing measures of lean production. *Journal of operations management*, 25 (4), pp. 785-805.
- Shediac-Rizkallah, M.C. and Bone, L.R. (1998). Planning for the sustainability of community-based health programs: conceptual frameworks and future directions for research, practice and policy. *Health education research*, 13 (1), pp. 87 - 108.
- Shrivastava, P. (1995). The role of corporations in achieving ecological sustainability. Academy of management review, 20(4), pp. 936-960.
- Silvius, A.G., Schipper, R. (2010). A maturity model for integrating sustainability in projects and project management. *In 24th World Congress of the International Project Management Association (IPMA) Istanbul, Turkey*.
- Singh, J. and Singh, H. (2015). Continuous improvement philosophy–literature review and directions. *Benchmarkin: An International Journal*, 22 (1), pp. 75 - 119.
- Skrzypek, E. & Hofman M. (2010). Zarządzanie procesami w przedsiębiorstwie [*Business processes management*]. Wolters Kluwer, Warsaw. Poland.
- Smith, W.K., Lewis, M.W. (2011). Toward a theory of paradox: A dynamic equilibrium model of organizing. *Academy of management Review*, 36 (2), pp. 381-403.
- Spackman, L. (2009). Nine steps to make process improvement permanent. *Quality Progress*, April, pp. 23-8.
- Sterman, J.D. (2000). Business dynamics – systems thinking and modeling for a complex world. Irwin McGraw-Hill. Boston, Massachusetts. USA.
- Strebel, P. (1966), *Why Do Employees Resist Change*, Harvard Business Review, May-June, pp. 86 - 92.
- Taylor, W.A. and Wright, G.H. (2006). The contribution of measurement and information infrastructure to TQM success. *Omega*, 34 (4), pp. 372-384.
- Teare, R., Munro-Faure, L., Munro-Faure, M., Scheuing, E. and Bowen, J.T. (1999). Modelling team structures: a grounded approach. *International Journal of Service Industry Management*, 10 (4), pp. 380-94.

- Temponi, C. (2005). Continuous improvement framework: implications for academia. *Quality assurance in education*, 13 (1), pp. 17 - 36.
- Terziovski, M. and Samson, D. (1999). The link between total quality management practice and organisational performance. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16 (3), pp. 226 - 237.
- Training, M.T.D. (2011). *Successful Time Management.* Bookboon. London. UK.
- Turner, B.L., Kasperson, R.E., Matson, P.A., McCarthy, J.J., Corell, R.W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J.X., Luers, A., Martello, M.L., Polsky, C. (2003). A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the national academy of sciences*, 100 (14), pp. 8074-8079.
- Tyagi, S., Cai, X., Yang, K. and Chambers, T. (2015). Lean tools and methods to support efficient knowledge creation. *International Journal of Information Management*, 35 (2), pp. 204-214.
- University of North Carolina (UNC). (2017), "Systematic Reviews", consulté 3 Novembre 2017, http://guides.lib.unc.edu/systematic-reviews
- Upton, D. (1996). Mechanisms for building and sustaining operations improvement. *European Management Journal*, 14 (3), pp. 215-228.
- Upton, D.M. and Kim, B. (1998). Alternative methods of learning and process improvement in manufacturing. *Journal of Operations Management*, 16 (1), pp. 1-20.
- Urban, W. (2015). The Lean Management Maturity Self-Assessment Tool Based on Organizational Culture Diagnosis. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 213, pp. 728 - 733.
- Văcar, A. and Miricescu, D. (2013). Leadership–A Key Factor to a Succesful Organization–Part II. *Procedia Economics and Finance*, 6, pp. 430-435.
- Van Looy, A., De Backer, M. and Poels, G. (2011). Defining business process maturity. A journey towards excellence. *Total Quality Management & Business Excellence*, 22 (11), pp. 1119-1137.
- Volberda, H.W. and Rutges, A. (1999). FARSYS: a knowledge-based system for managing strategic change. *Decision Support Systems*, 26(2), pp. 99 - 123.

- Weinstein, J., Vasovski, S. and Flinchbaugh, J. (2016). The PDCA Continuous Improvement Cycle Module 6 – 4, consulté le 5 Novembre 2017, http://mit.sustech.edu/NR/rdonlyres/Engineering-Systems-Division/ESD-60Summer-2004/BC69D928-6009-41D2-95CB-D4BDB950FB3F/0/6_3_pdca.pdf
- Wendler, R. (2012). The maturity of maturity model research: A systematic mapping study. *Information and software technology,* 54 (12), pp. 1317-1339.
- White, R.W. and Roth, R.A. (2009). Exploratory search: Beyond the query-response paradigm. *Synthesis lectures on information concepts, retrieval, and services,* 1 (1), pp. 1-98.
- Womack, J.P., Jones, D.T. and Roos, D. (1990). The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production: How Japan's Secret Weapon in the Global Auto Wars Will Revolutionize Western Industry. New York, *NY : Rawson Associates.*
- Worley, C., Porras, J. and Lawler, E. (2013). *Built to change; How to Achieve Sustained Organizational Effectiveness.* San Francisco, Calif.: Jossey-Bass
- Wu, C.W. and Chen, C.L. (2006). An integrated structural model toward successful continuous improvement activity. *Technovation,* 26 (5-6), pp. 697-707.
- Xiao, Y., Zhang, H. and Basadur, T.M. (2016). Does information sharing always improve team decision making? An examination of the hidden profile condition in new product development. *Journal of Business Research,* 69 (2), pp. 587-595.
- Ying, Z. and Pheng, L.S. (2014). *Project communication management in complex environments*. Springer Singapore.
- Zairi, M. (2002). Total quality management sustainability: what it means and how to make it viable. *The International Journal of Quality & Reliability Management,* 19 (5), p. 502.
- Zarbo, R. (2012). Creating and Sustaining a Lean Culture of Continuous Process Improvement. *American Journal of Clinical Pathology,* 138 (3), pp. 321 - 326.
- Zhu, W and M. Kim, M. (2006). *Analyzing Likert-Scale Data Using Item Response Theory Unfolding Model*. Preliminary Program for 2006 AAHPERD National Convention and Exposition. Salt Lake City, UT. .

- Zollo, M. and Winter, S.G. (2002). Deliberate learning and the evolution of dynamic capabilities. *Organization science*, 13 (3), pp. 339-351.

-

Notes

Résumé – La recherche présentée dans cette thèse de doctorat a pour but d'enrichir l'ensemble des connaissances sur les études de pérennité, en comblant l'écart entre sa définition et son utilisation dans un contexte d'amélioration continue. Cette thèse aborde les questions liées à la pérennisation des démarches d'amélioration continue : quelles sont les raisons qui expliquent les difficultés à la mise en œuvre d'une pérennisation ? en quoi une nouvelle interprétation du terme pérennité peut aider à la pérennisation des démarches d'amélioration continue ? quels sont les éléments qui, caractérisent cette définition ? et quel modèle de référence de maturité pouvons-nous proposer ?

Une analyse bibliographique et l'utilisation de la méthodologie PRISMA ont été utilisées pour identifier les interprétations de la pérennité qui ont été catégorisées à l'aide de différentes dimensions. Avec les résultats d'une recherche exploratoire, cette thèse identifie également un groupe de seize éléments ayant le potentiel de caractériser cette pérennisation. Une enquête d'auto-évaluation a été conçue pour évaluer ces éléments, en tenant compte de leur déploiement au sein d'un cycle d'amélioration reprenant le cycle PDCA.

Les résultats montrent que la pérennité elle-même présente une série de paradoxes. En particulier lorsqu'elle s'applique à un contexte d'amélioration continue, dans lequel une définition dynamique est nécessaire. Cette thèse montre également comment les éléments identifiés sont perçus, et plus particulièrement quel est leur impact sur la pérennité. Il est ainsi possible d'identifier deux grands groupes d'éléments : ceux qui ont un caractère plus technique et ceux qui ont une interaction humaine plus perceptible. De même, l'étude de la façon avec laquelle ces éléments sont déployés dans les entreprises, permet d'observer clairement que les étapes Check et Act de leur mise en œuvre en entreprise sont les étapes les moins développées.

L'un des apports les plus importants dans cette thèse est la manière dont le déploiement des éléments favorisant la pérennisation des démarches d'amélioration continue peut-être abordé au sein des entreprises. Pour ce faire, la conception d'un modèle de positionnement, basé sur la maturité, est proposé. Il permet aux entreprises d'évaluer le degré de maturité de leurs initiatives d'amélioration et de cibler les éléments sur lesquels apporter une vigilance particulière.

Mots clés – Pérennité, Amélioration Continue, Éléments caractéristiques, PDCA, Déploiement, Modèle référentiel de maturité.

Abstract – The research presented in this PhD thesis has as purpose to enrich the body of knowledge over the studies of sustainability, by filling the gap between its definition and its use within a continuous improvements framework. This thesis addresses, the issues associated with the sustainability of continuous improvement programs, the possible reasoning behind that hurdle, a new interpretation of the term sustainability, the identification of the elements that could characterize this definition, and the presentation of a maturity-benchmark model formulated from the results of a self-assessment survey.

A literature review and the PRISMA methodology were used to identify sustainability interpretations that were categorized using different dimensions. With results from an exploratory research, this thesis also identifies a group of sixteen elements with the potentiality to characterize this sustainability. A self-assessment survey was designed to evaluate such elements, by taking into account their deployment within an enhancement cycle in the form of PDCA. The findings show that in fact, sustainability itself has a series of paradoxes, especially when transitioning it on a continuous improvement framework, in which it becomes a dynamic definition.

Also, this thesis demonstrates how the elements identified are perceived, from the impact on sustainability in which two large groups can be identified, those that are inclined to a more technical character and those that have a more noticeable human interaction, and the way they are deployed in companies, where can be clearly seen, the fact that the stages Check and Act are less developed.

One of the most important contributions in this thesis is the way in which the deployment of elements favouring the sustainability of continuous improvement approaches can be approached within companies. To do this, the design of a positioning model, based on maturity, is proposed. It enables companies to assess the degree of maturity of their improvement initiatives and target areas that need particular vigilance.

Keywords - Sustainability, Continuous Improvements, Characteristics Elements, PDCA, Deployment, Maturity-Benchmark Model.