

Relations entre les pratiques d'amélioration continue et l'apprentissage organisationnel dans des PME françaises

ZAHIR MESSAOUDENE,

ECAM LYON - CERSYL
40 Montée Saint Barthélémy 69321, France
zahir.messaoudene@ecam.fr

Résumé - Les démarches d'amélioration continue préconisent le développement de l'apprentissage organisationnel devant soutenir la résolution de problèmes et renforcer les processus de l'entreprise. Selon la littérature scientifique, il existe trois niveaux d'apprentissage : simple, double et triple boucle. Cet article a pour objectif d'étudier les relations existantes entre les déterminants de l'apprentissage organisationnel et le niveau de maturité des pratiques de résolution de problèmes. Pour ce faire, 37 entreprises (PME) ont été interrogées autour de l'application des pratiques opérationnelles de résolution des problèmes et des déterminants d'apprentissage organisationnel existants. Comme attendu, l'amélioration du niveau de maturité des pratiques de résolution de problèmes s'accompagne d'une meilleure application des déterminants d'apprentissage organisationnel. Une analyse plus approfondie nous a ensuite permis d'identifier quels déterminants ont vu leur application renforcée pour atteindre un niveau opérationnel supérieur. Dans un premier temps, les niveaux d'application des déterminants de l'apprentissage organisationnel liés à la structure organisationnelle sont en progression, puis dans un second temps, c'est celui lié aux déterminants managériaux de gestion de la performance qui s'améliore. Cependant, nous constatons que la quasi-majorité des entreprises questionnées possèdent des lacunes managériales et organisationnelles qui bloquent l'émergence de la culture de l'apprentissage.

Mots clés – Amélioration continue, Apprentissage organisationnel, PME, Maturité, Résolution de problèmes

Abstract - Continuous improvement process advocates the development of organizational learning to support problem-solving and strengthen the company's processes. According to the scientific literature, there are three learning levels: single, double and triple loop. This article is designed to study the existing relationship between determinants of organizational learning and maturity level of problems solving practices. To do this, 37 companies (SME) were interviewed around the application of the operational practices of problem solving and the existing determinants of organizational learning. As expected, the improvement of maturity level of problem-solving practices is accompanied by better application of the determinants of organizational learning. Then, an analysis allowed us to identify what implementation of determinants has strengthened to attain a higher operational level. First, levels of determinants application of organizational learning related to the organizational structure are in progress. Then in a second step, it is the determinants of performance management that improves. However, we note that almost the majority of the companies have problems in the managerial and organizational structure those blocks the emergence of learning culture.

Keywords – Continuous improvement, Organizational learning, SME, Maturity, Problem solving

1 INTRODUCTION

Depuis plus d'une vingtaine d'années, le lean management a connu un vaste succès pour améliorer la performance industrielle. Le lean management prône l'élimination de tout type de gaspillages dans un contexte d'amélioration continue [Liker, 2004]. D'un point de vue opérationnel, des résultats spectaculaires ont été rapportés, dont les plus cités concernent la réduction des stocks, l'augmentation de la productivité et la

réduction des coûts de fabrication [Baglin et Capraro, 1999] ; [Arbos, 2002] ; [Kilpatrick, 2003] ; [Shah et Ward, 2003] ; [Melton, 2005] ; [Dickson et al., 2009] ; [Demeter et Matyusz, 2010]. Cependant, les entreprises n'obtiennent pas toujours les résultats espérés suite à la mise en œuvre de cette démarche [Alarçon, 2008] ; [Real et al., 2010]. Des difficultés de pérennisation ont été mises en évidence dans plusieurs études [Cusumano, 1994] ; [Conti et al., 2006] ; [Real et al., 2010]. Comment expliquer ces résultats ?

Quelques pistes ont été proposées. Parmi les facteurs clés de succès, une étude a montré que les pratiques issues du système opérationnel devaient être mises en place de façon conjointe avec celles issues du système de management pour parvenir à une adoption réussie du lean management [Cua et al., 2001]. En effet, un large consensus, place l'homme et le système de management au cœur de cette approche [Liker, 2004]. Ainsi, cette démarche doit être appréhendée comme un système dynamique, intégré sociotechnique [Paez et al., 2004], dans lequel l'engagement et l'encadrement des personnes font partie intégrante du système de production. Dans la même logique, une des conditions de réussite à la mise en place et la pérennisation du Lean serait de se concentrer sur les pratiques de management telles que la disponibilité des pilotes d'amélioration continue et des équipes concernés par les plans d'actions. De plus, les pratiques de mobilisation des ressources humaines, véritables leviers managériaux incitant les salariés à plus d'implication, de motivation et d'engagement, favoriseraient l'adoption de cette démarche [Dubouloz, 2013].

A notre connaissance, ces études ne font pas référence à l'adoption du lean management dans les PME françaises, malgré le fait que les démarches d'amélioration continue se mettent en place de plus en plus dans cette catégorie d'organisation [Beauvallet et Houy, 2009]. L'une des difficultés de pérennisation des démarches d'amélioration continue des PME françaises a été mise en lumière par [Messaoudene et Lyonnet, 2012] qui ont étudié les relations existantes entre les pratiques de management et le niveau de maturité « lean opérationnel ». Pour ce faire, 37 PME ont été interrogées autour de l'application des pratiques opérationnelles et des pratiques de management existantes. Les résultats de cette étude ont mis en évidence des lacunes organisationnelles des entreprises dans l'apprentissage de la résolution de problèmes. Qu'en est-il de l'apprentissage de l'amélioration continue et de la résolution de problèmes dans les organisations de type PME?

A notre connaissance, la problématique de l'apprentissage organisationnel dans les PME n'a pas été étudiée de manière significative. Nous pouvons cependant citer des études dans le cadre de la problématique d'implantation des normes ISO [Paulus et Soparnot, 2014], de la mise en place de la TQM [Lambert et Ouédraogo, 2006] ou [Huet, 2004] au sujet de la dynamique coopérative. Cette problématique, ayant été jusqu'à présent peu traitée dans la littérature, mérite d'être approfondie pour mieux comprendre les mécanismes de pérennisation des démarches d'amélioration continue dans les PME.

L'objectif de notre étude est d'analyser les relations existantes entre les pratiques de résolution de problèmes et les déterminants de l'apprentissage organisationnel. Quels sont les déterminants d'apprentissage favorisant un niveau de maturité de résolution de problèmes ?

Pour répondre à cette question, la démarche que nous avons retenue est l'élaboration d'un questionnaire d'évaluation des niveaux d'intégration des pratiques opérationnelles de résolution de problèmes et du système d'apprentissage de ces pratiques. Ce questionnaire a été administré auprès des mêmes 37 PME françaises que dans [Messaoudene et Lyonnet, 2012]. L'analyse de ces données a donc cherché à savoir si la maturité du système d'apprentissage de l'entreprise pourrait expliquer le niveau

général de maturité du système de résolution de problèmes ainsi que celui des différentes pratiques de résolution de problèmes.

2 METHODE

La mise en œuvre des pratiques opérationnelles de résolution de problèmes suppose d'intégrer un système de résolution de problèmes et un système d'apprentissage organisationnel de la PME [Huet, 2004]. C'est pourquoi nous nous sommes proposé d'élaborer un questionnaire d'évaluation prenant en considération ces éléments.

2.1 Evaluation des pratiques de résolution de problèmes

Selon [Clément, 2009] et [D'Zurilla, 1971] la résolution de problèmes est le processus d'identification puis de mise en œuvre d'une solution à un problème. La résolution de problèmes passe par la réduction et l'élimination des sources de variabilités (des écarts) par le traitement des causes racines pour stabiliser. Une fois stabilisée, l'entreprise peut définir un nouvel objectif pour augmenter la valeur. Elle fera alors de l'amélioration continue. La résolution de problèmes vise à créer de la stabilité, alors que l'amélioration continue créera de l'instabilité. Le lean management est donc la recherche de l'accélération de la stabilité pour créer un autre espace d'instabilité pour ensuite rechercher la stabilité, etc. Il existe différentes méthodes de résolution de problèmes, mais selon [Imai, 1986] ; [Pillet et al., 2013] ; [Beauvallet et Houy, 2009] elles sont caractérisées par 6 pratiques. Pour notre étude, nous nous baserons sur ce modèle de classification. Ces six pratiques sont les suivantes:

1. Identification des écarts de fonctionnement
2. Identification des causes racines
3. Utilisation d'outils de résolution de problèmes
4. Animation de la résolution de problèmes
5. Mise en place de standards de travail
6. Mise en place de management visuel

2.2 Evaluation du système d'apprentissage organisationnel

Argyris et Schön décrivent la notion d'apprentissage organisationnel [Argyris et Schön, 2002]. Celui-ci devient possible « lorsque les individus d'une organisation se trouvent confrontés à une situation problématique et qu'ils entament une investigation au nom de l'organisation ». D'une certaine façon, le déclencheur de l'apprentissage est le résultat de cette investigation. Les individus constatent en effet un écart entre les résultats espérés et les résultats obtenus. Ils répondent à ce constat par un processus de réflexion et d'action qui les conduit à modifier leurs représentations de l'organisation ou leur compréhension des phénomènes organisationnels et à modifier leurs activités pour réduire cet écart, changeant ainsi la théorie d'usage [Kerri Gati, 2009]. Argyris et Schön soulignent alors deux niveaux d'apprentissage en fonction du degré, de la profondeur et de la modification des représentations. Ils distinguent l'apprentissage en « simple boucle » et l'apprentissage en « double boucle » [Argyris et Schön, 2002]. L'apprentissage en simple boucle consiste en une adaptation aux changements de l'environnement ne remettant pas en cause les valeurs de l'organisation. Les individus réagissent à l'écart de résultats par une simple boucle de rétroaction reliant l'erreur détectée aux stratégies d'action, engendrant ainsi la modification de ces derniers, sans impacter les valeurs directrices et paradigmes qui sous-tendent les théories d'action (figure 1).

L'apprentissage en double boucle induit, quant à lui, un changement des valeurs de la théorie d'usage et des stratégies. La double boucle fait référence aux deux boucles de rétroaction qui relient les effets observés de l'action aux valeurs et paradigmes. Ainsi, les individus effectuent un apprentissage en double boucle lorsque leur investigation engendre des changements des valeurs de la théorie d'usage. Selon les auteurs, cet apprentissage est le seul qui permet de remettre en cause les valeurs et les normes qui régissent les théories d'usage en œuvre dans les organisations (figure 1). Si l'apprentissage en simple boucle est opérationnel et surtout adaptatif, l'apprentissage « en double boucle » va au-delà, puisqu'il suppose un questionnement sur les normes et les cadres de référence qui ont motivé l'action, favorisant ainsi les approches innovantes. Ce second type d'apprentissage apporte une transformation des cadres généraux de référence avec ceux sur lesquels le sujet a agi initialement. Ce processus de réflexion entraîne avec lui un changement d'attitude et de comportement: « je change d'orientation ». En outre, Argyris et Schön ont aussi mis en évidence un troisième type d'apprentissage. Il s'agit de « deuterio learning » ou de l'apprentissage en triple boucle, pour souligner la possibilité d'apprendre sur sa propre façon d'apprendre, « learning about learning » ou « apprendre à apprendre » et à tirer les leçons de l'expérience (figure 1). Il peut aboutir à la formation de nouvelles stratégies d'apprentissage, l'apprentissage devenant lui-même un objet d'apprentissage. L'apprentissage en triple boucle permet aux individus de remettre en cause les valeurs et les normes qui régissent leurs stratégies d'usage et d'apprentissage, et donc leur comportement concret, en situation [Argyris et Schön, 2002].

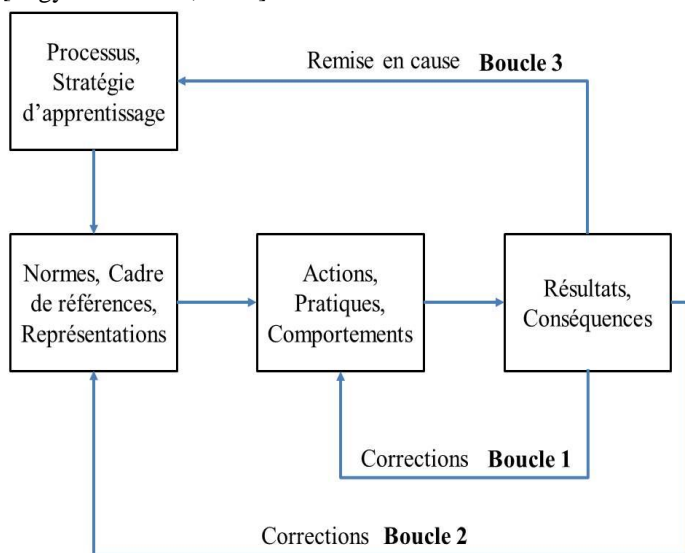


Figure 1. L'apprentissage en simple – double – triple boucle, d'après Argyris et Schön (2002)

L'état de l'art (non exhaustif) issu de la communauté scientifique autour de l'apprentissage organisationnel [Senge, 1990] ; [Fiol, 1985] ; [Lunenburg, 2010] ; [Rune Todnem, 2005] ; [MacDonald, 1995] [Fiol, 1985] nous a permis de cerner les déterminants pouvant nous servir à notre étude. Les déterminants de l'apprentissage sont les propriétés qui vont permettre à une entreprise de « bien » apprendre, d'apprendre à apprendre et de pérenniser une démarche de résolution de problèmes et

d'amélioration continue. Douze déterminants ont été identifiés au travers de cet état de l'art :

1. Structure organisationnelle
2. Routines managériales
3. Vision claire et partagée
4. Motivation, promotion de l'initiative personnelle
5. Temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes
6. Réorientation des compétences
7. Prise en compte des résistances des individus
8. Communication formelle
9. Revue des standards
10. Capacité des systèmes d'information
11. Apprentissage par la résolution de problèmes
12. Suivi et contrôle des actions de résolution de problèmes

2.3 Recueil des données

Forts de leurs expériences d'opérationnels et de managers, 37 spécialistes de l'amélioration continue et de la résolution de problèmes (20% Lean Managers, 30 % Responsables d'amélioration continue, 40% responsables de production ou de service supports, 10% directeurs industriels), ont administré le questionnaire d'évaluation des niveaux de maturité des pratiques de résolution de problèmes et d'apprentissage de ces pratiques. Chaque acteur a recueilli les données de l'entreprise dans laquelle il intervenait. Nous avons choisi de recueillir les réponses au questionnaire au travers du regard neutre de 37 personnes expertes afin de limiter le possible biais que le personnel de l'entreprise aurait pu introduire. Ces experts se distinguent par leurs attitudes permanentes d'écoute et d'observation ainsi que leur expertise sur la mise en œuvre de la démarche d'amélioration continue.

Le questionnaire d'évaluation des pratiques de résolution de problèmes repose sur l'utilisation de la méthode IEMSE qui consiste à répondre à la question posée à l'aide d'une des 5 réponses [Lyonnet, 2010]. Un score est attribué pour chacune des réponses. La valeur 1 est attribuée lorsque le point n'est pas traité au sein de l'entreprise (Inexistant) et la valeur 5 est donnée lorsque l'application de la méthode est exemplaire :

- I : Inexistence** - Ce point n'est pas traité au sein de l'entreprise.
- E : Existence** - Il existe une réponse montrant que l'entreprise a pris en compte le point.
- M : Méthode** - La pratique est traitée selon une méthode susceptible d'être généralisée.
- S : Systématique** - La pratique ou concept est traitée avec méthode, et l'application terrain est effective et systématique (pérennité dans le temps).
- E : Exemplarité** - La méthode, son application et ses résultats méritent d'être communiqués à l'extérieur parce qu'efficaces, efficaces, simples.

Le questionnaire d'évaluation des déterminants d'apprentissage repose sur l'utilisation de la méthode AISTE qui consiste à répondre à la question posée à l'aide d'une des 5 réponses [Messaoudene, 2014]. Un score est attribué pour chacune des réponses. La valeur 1 est attribuée lorsque le point n'est pas traité au sein de l'entreprise (Absent) et la valeur 5 est donnée lorsque l'application de la méthode est exemplaire :

A : Absent - Le déterminant d'apprentissage n'existe pas dans l'entreprise

I : Insuffisant - Il existe une réponse montrant que l'entreprise ait pris en compte le déterminant mais l'apprentissage n'est pas pérenne dans le temps

S : Satisfaisant - Le déterminant permet à l'entreprise de générer et de maîtriser l'apprentissage de la résolution de problèmes en simple boucle

T : Très satisfaisant - Le déterminant permet à l'entreprise d'améliorer l'apprentissage par la résolution de problèmes (double boucle)

E : Exemplaire - L'organisation de l'apprentissage organisationnel de l'entreprise permet une culture de l'amélioration continue (triple boucle)

3 RESULTATS ET DISCUSSIONS

Nous avons collecté les réponses de 37 entreprises. 20 % des entreprises possèdent moins de 50 salariés, 44 % de ces entreprises possèdent moins de 100 salariés et 36 % possèdent moins de 200 salariés. Les entreprises interrogées se répartissent en plusieurs secteurs d'activité : la fabrication d'équipements pour le secteur automobile, la fabrication d'équipements industriels, sous-traitance du secteur de l'aéronautique et mécanique. L'enquête a été effectuée de septembre 2014 à février 2015. Le choix de l'échantillon a été basé sur des PME ayant démarré une démarche d'amélioration continue depuis au moins deux ans.

3.1 Niveau d'application des déterminants d'apprentissage organisationnel

Notre questionnaire d'évaluation de l'application des déterminants d'apprentissage organisationnel nous a permis tout d'abord d'identifier le profil d'apprentissage de l'échantillon interrogé. La répartition de ces données est présentée (Tableau 1). Les réponses les plus citées sont « insuffisant » (I) et « absent » (A). Ces dernières représentent 57% des réponses, avec respectivement 160 et 96 réponses parmi les 444 réponses totales. Enfin, 24,1% des déterminants sont caractérisés comme satisfaisants par les entreprises pour créer une base dynamique d'apprentissage.

Notons que les déterminants d'apprentissage organisationnel jugés « absents » pour 38% des réponses « du niveau (A) » sont relatifs à la motivation-promotion de l'initiative personnelle et l'apprentissage par la résolution des problèmes. Ainsi, par exemple, plusieurs responsables de l'amélioration continue nous ont rapporté que les systèmes de formation non suffisamment formalisés et peu en accord avec les compétences et le développement personnel de chacun des salariés, peuvent conduire dans certains cas (souvent les plus extrêmes) à une perte de motivation du personnel. En effet, ces mêmes salariés nous ont annoncé qu'ils avaient de très fortes difficultés à trouver du sens à ces formations. Ce constat empirique, nous rappelle l'un des défis annoncés par Peter Senge dans [Senge, 1990] que doivent relever les entreprises dans leur gestion du changement. Il s'agit du *défi de la peur et de l'angoisse* face aux lacunes des individus. Un autre exemple est donné par le Lean Manager d'une entreprise de sous-traitance de l'aéronautique. Il nous explique que les formations dispensées pour les opérateurs étaient trop théoriques. En effet les chantiers menés dans cette entreprise ne jouaient pas un rôle assez important pour permettre

aux participants d'apprendre les méthodes de résolution de problèmes. Nous sommes dans le cas où beaucoup de chantiers de type « Kaizen » ont un rôle d'amélioration d'une situation problématique mais pas du tout pour faire monter en compétences les salariés. Ici, nous retrouvons un autre défi proposé par Peter Senge [Senge, 1990], celui du *défi de la pertinence*. Dans une majorité des entreprises questionnées, l'apprentissage par la résolution des problèmes n'est pas assimilé et n'est dans ce cas pas évalué, ce qui nous renvoie à un troisième défi : *celui de la diffusion*. Ce constat a été renforcé par plus de la moitié des entreprises questionnées. En effet, les responsables de la démarche Lean sont bien conscients que les individus participants à des chantiers d'amélioration n'ont pas de retour pertinent sur le travail fourni, ils ne connaissent pas les résultats obtenus et surtout ils n'ont pas de retour sur leurs connaissances et leurs capacités professionnelles acquises lors des chantiers d'amélioration.

Les déterminants d'apprentissage organisationnel appliqués de manière « insuffisante » représentent quant à eux 32% des réponses recueillies. Les déterminants jugés « insuffisants » par une majorité des entreprises sont les suivants : routines managériales, temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes, prise en compte des résistances des individus et la réorientation des compétences. Des exemples nous permettent d'illustrer l'insuffisance de ces déterminants d'apprentissage. Un directeur industriel d'une PME d'environ 150 salariés, nous a indiqué que les choix des chantiers pilotes étaient souvent soumis à un critère de gains rapides. Il nous a aussi rapporté qu'un autre critère était « l'ambiance social » du secteur à transformer. Cet exemple terrain, nous rappelle un défi des organisations apprenantes : le *défi de l'isolement et de l'arrogance*. En effet, les individus qui participent au groupe-pilote du projet et ceux qui n'y participent pas ne se comprennent plus et n'ont plus la même vision des actions à réaliser. Nous retrouvons également ce syndrome dans un exemple donné par un responsable d'un service méthode. Cette personne nous a rapporté que la formalisation insuffisante de la définition des rôles des services supports et ceux du secteur productif lors de chantiers d'amélioration mettait en danger la pérennité des actions entreprises. De plus, ce même acteur nous a indiqué que dans son entreprise, la participation des services support aux actions d'amélioration était trop dirigée sur les dysfonctionnements importants (identifiés comme les têtes de Pareto). Cet autre exemple pragmatique, nous amène au *défi de l'appréciation négative des progrès*. En effet, les individus opérationnels ne voient pas de résultats positifs et ils pensent que ce qui a été fait est inutile et ne fonctionne pas. 62% des entreprises considèrent que le temps alloué pour la résolution de problèmes est soit absent ou insuffisant. Nous retrouvons donc un autre défi des organisations apprenantes : *la maîtrise de son propre temps*. En effet, après enquête sur le terrain, 85% des leaders des secteurs de production (chefs d'équipe, agents de maîtrise ou superviseur) des entreprises observées nous ont rapporté des lacunes au niveau de l'accompagnement de la direction lors de l'apprentissage de la résolution de problèmes. Nous avons constaté sur le terrain, que les routines managériales pour aider et accompagner les équipes du terrain étaient le plus souvent défectueuses ou limitées dans le temps. Ce constat nous renvoie encore à un autre défi proposé par Peter Senge : *le défi du coaching*. En effet, en questionnant les superviseurs d'une entreprise spécialisée dans la chaudronnerie pour le secteur

mécanique, ils nous ont remonté le fait qu'ils ont une bonne conscience de l'intérêt des démarches de résolution de problèmes, mais ils ne savent pas comment procéder au niveau de leur secteur de manière pérenne.

Les déterminants d'apprentissage organisationnel appliqués de manière « satisfaisante » caractérisent 22% des réponses recueillies (98 réponses). Il s'agit des déterminants : revue des standards et suivi-contrôle des actions de résolution de problèmes. Ce résultat est peu surprenant puisque la majorité des entreprises interrogées sont certifiées ISO 900, ISO TS ou autres. Ces entreprises ont été contraintes de mettre en œuvre ces pratiques pour répondre aux exigences normatives. Notons que la plupart des entreprises interrogées ont tenu à souligner qu'elles ont mis en œuvre un cycle dynamique d'évaluation de la performance opérationnelle.

Tableau 1. Résultat de l'évaluation de l'application des déterminants d'apprentissage organisationnel

N°	Déterminants d'apprentissage organisationnel	A	I	S	T	E	Réponse la plus citée	Pourcentage associé
1	Structure organisationnelle	9	16	6	4	2	I	43,24%
2	Routines managériales	12	15	5	4	1	I	40,54%
3	Vision claire et partagée	7	16	7	5	2	I	43,24%
4	Motivation, promotion de l'initiative personnelle	13	13	7	1	3	A/I	35,14%
5	Temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes	6	13	12	3	3	I	35,14%
6	Réorientation des compétences	5	16	11	4	1	I	43,24%
7	Prise en compte des résistances des individus	10	15	5	4	3	I	40,54%
8	Communication formelle	5	12	11	5	4	I	32,43%
9	Revue des standards	3	8	14	7	5	S	37,84%
10	Capacité des systèmes d'information	7	9	13	4	4	S	35,14%
11	Apprentissage par la résolution de problèmes	15	11	5	3	3	A	40,54%
12	Suivi et contrôle des actions de résolution de problèmes	4	16	11	4	2	I	29,73%
	Total	96	160	107	48	33		

3.2 Evaluation des pratiques de résolution de problèmes

Notre questionnaire d'évaluation de l'application des pratiques de résolution de problèmes nous a permis tout d'abord d'identifier le profil de résolution de problèmes de l'échantillon interrogé. La répartition de ces données est présentée ci-après (tableau 2). Les réponses les plus citées sont « Inexistant » (I) et « Méthode » (M). Ces dernières représentent 43% des réponses, avec respectivement 58 et 39 réponses parmi les 222 réponses totales.

Notons que les pratiques jugées « inexistantes » par plus de la moitié des entreprises sont celles relatives aux traitements des causes racines, à l'animation de la résolution de problèmes et le management visuel. 45% des entreprises ne pratiquent pas correctement la recherche des causes racines, 48% d'entre elles, ne mettent pas en pratique l'animation de la résolution de problèmes et enfin, 40% des entreprises questionnées n'utilisent pas le management visuel. Ainsi, par exemple, plusieurs entreprises nous ont rapporté que les équipes de production et des services supports n'étaient pas assez formées pour traiter en profondeur les problèmes. De plus, elles nous rapportent souvent que les acteurs ne prennent pas de temps suffisant pour éradiquer les causes des problèmes. Certaines entreprises ont mis en avant le besoin de développer les compétences de ses collaborateurs pour aller plus vite vers la recherche des causes racines (déterminant « réorientation des compétences »). Par ailleurs, suite à plusieurs visites terrain, nous avons observé que les tableaux de résolution de problèmes étaient souvent mal remplis

et que la case « causes racines » n'était pas assez exploitée. Cela nous amène à dire qu'ils existent des manquements au niveau de l'animation de la résolution de problèmes et de la robustesse du management visuel pour traiter correctement les problèmes. En effet, une dizaine d'entreprises ont exprimé leurs problèmes organisationnels pour arriver à faire monter en compétence les leaders des secteurs d'activités. Le plus souvent, les réunions journalières (ou TOP 5) qui se tiennent directement dans l'atelier autour des panneaux d'affichage (comprenant les différents indicateurs de performance) ont dû mal à créer un espace de raisonnement afin de mieux comprendre les problèmes et donc les causes racines. Les observations faites sur le terrain lors de ces réunions journalières confirment que généralement les acteurs passent le plus de temps à « discuter » qu'à « raisonner », ce qui se traduit par une liste de problèmes mélangés sans cohérence. Ce manque de structuration dans l'animation et le maintien du management visuel a tendance à semer du flou et de l'incompréhension dans la résolution des problèmes (selon 60% des entreprises questionnées).

Les pratiques de résolution de problèmes appliquées de manière « méthodique » (pratique traitée selon une méthode susceptible d'être généralisée) concernent la création de standard de travail et l'identification des écarts. Cela nous paraît logique car cela est en lien avec la création d'un cycle dynamique d'évaluation de la performance opérationnelle et la définition de la responsabilité de présentation des résultats opérationnels. Le standard représente généralement l'objectif à atteindre par les équipes et l'identification des écarts se fait à fréquence régulière lors des réunions de terrain animées par le leader de la zone. Généralement, lorsqu'une entreprise décide de débiter une démarche d'amélioration continue, les pratiques – standard de travail et identification des écarts – sont les premières à être mises en place.

La pratique de résolution de problèmes ayant le plus grand score « Existant » concerne les outils de résolution de problèmes. Plus de 50 % des entreprises ont une connaissance de l'ensemble des outils. Ces outils sont généralement ceux que l'on retrouve de manière commune comme le 5 Pourquoi, le diagramme Ishikawa, le QRQC, l'A3 report, etc. Comme pour les pratiques citées au-dessus, l'entreprise qui débute une démarche d'amélioration continue commence par former ses collaborateurs à l'ensemble des outils classiques de résolution de problèmes [Beauvallet et Houy, 2009].

Tableau 2. Résultat de l'évaluation des pratiques de résolution de problèmes

N°	Pratiques résolution de problèmes (RdP)	I	E	M	S	E	Réponse la plus citée	Pourcentage associée
1	Standard de travail	5	9	10	7	6	M	27,03%
2	Identification des écarts	2	5	15	6	9	M	40,54%
3	Traitements des causes racines	17	11	2	4	3	I	45,95%
4	Application des outils de RdP	1	19	8	2	7	E	51,35%
5	Animation de la RdP	18	13	1	2	3	I	48,65%
6	Management visuel	15	13	3	3	3	I	40,54%
	Total	58	70	39	24	31		

3.3 Niveaux de maturité des entreprises selon les pratiques de résolution de problèmes

Le niveau moyen des pratiques de résolution de problèmes des 37 entreprises est égal à 2,71, c'est-à-dire inférieur au niveau « méthode » de notre échelle de mesure (= 3). Remarquons que six des entreprises interrogées possèdent un fort niveau de maturité des pratiques de résolution de problèmes (supérieur à 4) alors que sept d'entre-elles disposent d'un niveau inférieur à 2 (Tableau 3). De plus, les niveaux moyens de maturité des 6 pratiques de résolution de problèmes testées ne sont pas significativement différents ($p > 0,05$). Ce résultat est en parfaite adéquation avec le fait de considérer les démarches d'amélioration continue comme un système dans lequel les pratiques de résolution de problèmes sont étroitement liées [Womack et Jones, 2005]. Par ailleurs, selon leur niveau des pratiques de résolution de problèmes, les entreprises peuvent être réparties selon trois classes significativement différentes : classe 1 niveau des pratiques faible (compris entre 1 et 2) ; classe 2 niveau intermédiaire (compris entre 2 et 3) et classe 3 niveau avancé (supérieur à 3).

Tableau 3. Niveau par pratiques de résolution de problèmes (RdP) et par entreprise

		Pratiques de résolution de problèmes						
	Entreprises	Standard de travail	Identification des écarts	Traitements des causes racines	Application outils de RdP	Animation de la RdP	Management visuel	Moyenne
Classe 1	E5	1,2	1,5	1,3	1,1	1,4	1,3	1,30
	E11	2	1,8	1,5	1,6	1,8	1,5	1,70
	E4	2	2,3	2	2	1,4	1,1	1,80
	E16	2,3	2,3	1,1	2,5	2	1,2	1,90
	E30	2,3	2,4	1,3	2,1	2	1,4	1,92
	E9	2,7	2,1	2	2	1,3	1,4	1,92
	E19	2,4	2,4	2	2,2	1,6	1	1,93
Classe 2	E26	2,4	2,6	2	2,8	2,5	2	2,38
	E31	3	2,8	2	2,8	1,9	1,9	2,40
	E37	2,2	2,9	2,2	2,8	2,1	2,2	2,40
	E23	2,9	2,6	2	2,6	2,1	2,3	2,42
	E24	2,6	2,5	2,3	2,3	2,6	2,4	2,45
	E18	2,7	2,7	2,8	2,4	2,3	3,1	2,67
	E36	2,5	2,5	3	2,4	2,8	3	2,70
	E3	3	3,1	2,7	2,61	2,4	2,6	2,74
	E7	3,4	3	2,9	2,9	2,4	2,3	2,82
	E6	2,6	2,8	3	2,71	3,1	2,7	2,82
	E10	3,2	3	2,3	2,78	2,5	3,2	2,83
	E2	3	3,1	2,8	2,6	2,7	2,8	2,83
E20	3,1	3,3	3	2,7	2,6	2,3	2,83	
Classe 3	E8	3,1	3,3	3,4	3,2	3	2,6	3,10
	E15	3,1	3,5	3,4	3,3	3	2,4	3,12
	E13	3,2	3	3,2	3,2	3,2	2,5	3,05
	E35	3,4	3,3	2,9	3,1	3,6	2,1	3,07
	E17	3,8	3,1	3,7	3	2,7	2,9	3,20
	E14	3,5	3,6	2,9	3,9	3	3	3,32
	E1	3,6	3,5	2,8	3,7	3,2	3,3	3,35
	E12	4,1	3,1	3	3,6	3,7	4,2	3,62
	E21	3,3	3,7	4	3,8	3,9	4,2	3,82
	E22	4,2	3,1	4	4,1	4	3,8	3,87
	E34	4	3,7	4	4	3,8	3,9	3,90
	E33	3,9	4,1	4,5	3,8	4,2	3,9	4,07
	E27	4,1	3,7	3,8	4,5	4,3	4	4,07
	E29	4,2	3,4	4,2	4,3	4,2	4,2	4,08
	E32	4,2	4,3	4	4,4	4	4,4	4,22
	E28	4,5	4,6	4,2	4,7	4,7	4,4	4,52
	E25	4,6	4,7	4,7	4,5	4,3	4,5	4,55

4 RELATION ENTRE DETERMINANTS D'APPRENTISSAGE ORGANISATIONNEL ET LE NIVEAU DU SYSTEME DE RESOLUTION DE PROBLEMES

4.1 L'amélioration continue intègre pratiques de résolution de problèmes et apprentissage. Quelles relations unissent le niveau des pratiques de résolution de problèmes et le niveau de l'apprentissage organisationnel ?

Comme attendu, une corrélation positive entre le niveau d'application des pratiques de résolution de problèmes et le niveau des déterminants d'apprentissage est observée ($R=0,84$, figure 2). Ainsi un fort niveau d'apprentissage organisationnel est associé à un fort niveau de résolution de problèmes. Cette relation est-elle bidirectionnelle ? La bonne application des déterminants d'apprentissage organisationnel contribue-t-elle à une meilleure application des pratiques opérationnelles de la résolution de problèmes ? Et un fort niveau opérationnel de ces pratiques de résolution de problèmes facilite-t-il l'application des apprentissages associés ?

Moyenne des pratiques de RdP

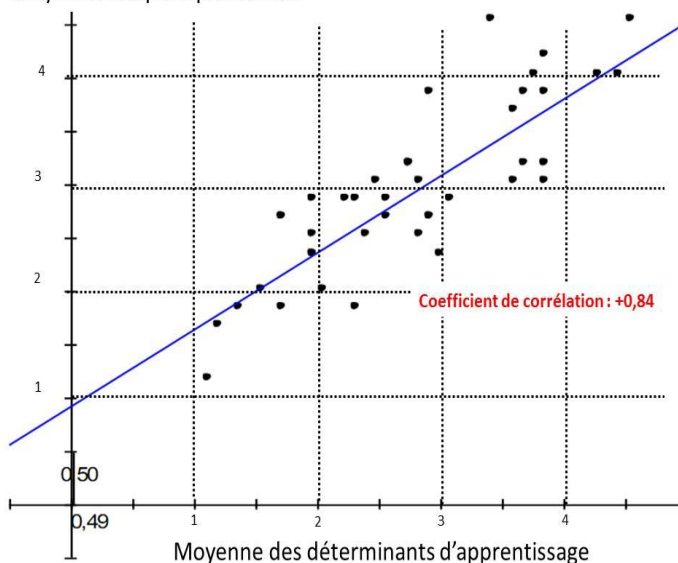


Figure 2. Relation entre les déterminants d'apprentissage et les pratiques de résolution de problèmes

4.2 Déterminants d'apprentissage différents en fonction du niveau de maturité des pratiques de résolution de problèmes

Afin de mieux comprendre les liens entre niveau des pratiques opérationnelles de résolution de problèmes et niveau de l'apprentissage organisationnel, nous avons ensuite étudié les niveaux d'application de chacun des déterminants d'apprentissage selon les trois classes de niveau des pratiques de résolution de problèmes définies précédemment. Remarquons tout d'abord qu'en parfaite adéquation avec la corrélation observée précédemment, le niveau global d'application des déterminants d'apprentissage de la classe 1, c'est-à-dire des entreprises possédant un niveau de résolution de problèmes faible, est majoritairement « absent ». Tandis que celui de la classe 2, niveau des pratiques de résolution de problèmes intermédiaire, correspond majoritairement au degré « insuffisant » et celui de la classe 3, niveau du système de résolution de problèmes élevé, est majoritairement « satisfaisant » (tableau 4).

Tableau 4. Réponses les plus citées pour chaque déterminant d'apprentissage selon les classes de niveau des pratiques de résolution de problèmes

Classes selon le niveau des pratiques de RdP	Déterminants de l'apprentissage organisationnel											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Classe 1	A	A	A	A	A/I	A/I	A	I	I	A	A	I
Classe 2	I	I	I	I	I	A/I	I/S	I/S	S	S	A/I	S
Classe 3	S	S	S	I/S	I/S	S	I/S	S	S/T	S/T	I/S	S/T

Le tableau 5 donne la moyenne des déterminants d'apprentissage organisationnel par classe. Notons que le niveau moyen des déterminants des 37 entreprises étudiées est égale à 2,37, c'est-à-dire inférieur au niveau « satisfaisant » de notre échelle de mesure (=3). La moyenne pour la classe 1 est de 1,35, celle de la classe 2 est de 2,22 et enfin celle de la classe 3 est de 3,56. De plus, les niveaux moyens de maturité des douze déterminants de l'apprentissage organisationnel ne sont pas significativement différents ($p > 0,05$). Ce résultat est en parfaite adéquation avec le fait de considérer que l'apprentissage organisationnel et les concepts des organisations apprenantes sont considérés comme une approche systémique dans laquelle les pratiques d'apprentissage sont très fortement liées [Argyris et Schön, 2002].

Notons également, que ces valeurs sont en parfaite adéquation avec les valeurs moyennes des différentes classes des pratiques de résolution de problèmes. Ce constat renforce donc la forte corrélation entre le niveau des déterminants de l'apprentissage organisationnel et le niveau du système de résolution de problèmes des entreprises étudiées. C'est pourquoi, plus les entreprises agissent sur des leviers organisationnels et managériaux pour transformer leur modèle d'apprentissage, plus les pratiques de résolution de problèmes sont maîtrisées et contribuent à la pérennité des démarches d'amélioration continue dans le temps.

Tableau 5. Niveau moyen des déterminants par classe du système de résolution de problèmes

N° Déterminants de l'apprentissage	Moyenne			
	Classe 1 (C1)	Classe 2 (C2)	Classe 3 (C3)	Déterminants (C1C2C3)
1	1,18	2	3,43	2,20
2	1	1,92	3,14	2,02
3	1,36	2	3,64	2,33
4	1,27	1,75	3,14	2,05
5	1,45	2,33	3,64	2,47
6	1,55	2,17	3,43	2,38
7	1,09	2	3,57	2,22
8	1,55	2,5	3,93	2,66
9	1,73	2,92	4,21	2,95
10	1,36	2,67	3,86	2,63
11	1	1,67	3,43	2,03
12	1,64	2,67	3,29	2,53

Les tests T à 2 échantillons [C1/C2, C2/C3 et C1/C3] nous indiquent une valeur de $p < 0,05$. Cette information nous permet de dire qu'ils existent des différences significatives entre les niveaux de maturité des entreprises dans la mise en place des

déterminants de l'apprentissage organisationnel. Le tableau 1 qui donne le résultat de l'évaluation de l'application des déterminants d'apprentissage organisationnel nous indique que 59% des réponses reçues considèrent que les déterminants de l'apprentissage sont soit absents ou insuffisants, 22% des réponses caractérisent que les déterminants sont satisfaisants, 13,7% des réponses indiquent que les déterminants sont très satisfaisants et 5,18% des réponses annoncent que les déterminants sont appliqués de manière exemplaire.

Quels sont les déterminants de l'apprentissage organisationnel qui se trouvent dans les entreprises ayant un niveau de pratiques de résolution de problèmes faible ? , quels sont ceux qui permettent d'atteindre un niveau de résolution de problèmes intermédiaire ? Et élevé ?

4.3 - Déterminants de l'apprentissage organisationnel existants au sein d'entreprises de niveau du système de résolution de problème faible

Les entreprises appartenant à la classe de « niveau faible des pratiques de résolution de problèmes » (Classe 1) possèdent un niveau d'application plus élevé pour les déterminants de l'apprentissage organisationnel liés la revue des standards (déterminant n°9) et au suivi-contrôle des actions de résolution de problèmes (déterminant n°12) (tableau 5). En effet, comme précédemment évoqué, l'essor de la normalisation (règlements assurances qualité, normes ISO) a conduit l'ensemble des entreprises à mettre en œuvre un minimum de méthodes et d'outils de la qualité pour répondre à ces exigences sous forme de standards. L'ensemble des entreprises questionnées nous ont indiqué que lors du démarrage d'une démarche de progrès continu, elles mettent en place les basiques du management visuel. Ce type de technique opérationnel a comme vocation de faire remonter les problèmes venant du terrain et d'organiser les processus de résolution de problèmes avec les équipes. Généralement, les problèmes sont affichés (plus ou moins bien) dans une salle d'animation des réunions journalières ou hebdomadaires. Cependant, comme déjà dit dans l'article, les responsables des programmes d'amélioration continue constatent que le suivi des problèmes et leur mise sous contrôle sont très complexes à cause de l'organisation de l'entreprise.

4.4 - Déterminants de l'apprentissage organisationnel pour atteindre un niveau de résolution de problème intermédiaire

Pour atteindre un niveau supérieur des pratiques de résolution de problèmes (niveau intermédiaire, Classe 2), le niveau d'application de plusieurs déterminants est significativement amélioré (tableau 5). Notons que les déterminants du niveau « faible » sont renforcés au niveau intermédiaire. Le niveau intermédiaire désigne les entreprises ayant mis en place des déterminants d'apprentissage organisationnel qui vont leur permettre d'entrer dans un cycle d'apprentissage en simple boucle. Pour supporter ce type d'apprentissage de l'amélioration continue, les entreprises mettent en place des déterminants managériaux (n°2 ; routines managériaux, n°7 : prise en compte des résistances des individus, n°4 : motivation-promotion de l'initiative personnelle) et des déterminants organisationnels (n°1 : structure organisationnelle, n°3 : vision claire et partagée, n°10 : capacité des systèmes d'information et la communication formelle (n°8)). Ces déterminants affectent la structure des processus d'amélioration continue et semblent donc être des leviers pour améliorer le niveau des pratiques de résolution de

problèmes. Ainsi, par exemple, plusieurs entreprises interrogées ont notifié que les efforts des managers à résoudre des problèmes d'ensemble se sont traduits par des actions privilégiant le travail sur le terrain, et incitant chaque employé à réfléchir et à proposer lui-même des améliorations. Plus de la moitié des entreprises interrogées ont fait part de l'adoption d'un outil managérial à destination des managers intermédiaires : la pratique « TOP5 ». Cette technique consiste en la réalisation d'un audit quotidien de la performance locale par les managers opérationnels afin de mesurer les écarts et d'animer les chantiers d'amélioration continue.

Les entreprises questionnées utilisent également une autre technique permettant aux managers d'avoir une vue d'ensemble fidèle à la réalité du terrain : « Obeya Room ». Cette approche visuelle permet de relier les objectifs locaux du terrain avec la vision stratégique de l'entreprise. Cette technique est animée tous les matins (pendant 30 minutes en général) par les managers (directeur industriel, directeur d'usine, responsables opérationnels) en collaboration étroite avec les responsables de secteurs (production, qualité, maintenance, bureau d'étude, etc.). Il s'agit d'un moment privilégié pour enregistrer les problèmes de la veille, les actions menées et de vérifier les résultats obtenus en les gardant en mémoire. La majorité des entreprises se situant au niveau intermédiaire nous ont rapporté qu'elles organisent des séances de formation afin de permettre aux opérationnels de s'initier aux démarches de résolution de problèmes et ainsi de mieux motiver et impliquer les personnes à la stratégie d'amélioration des performances. Cela permettrait donc de créer de la communication formelle entre les différents niveaux hiérarchiques. Cependant, pour plus de 60% des entreprises questionnées qui ont un profil « intermédiaire », nous constatons (suite à des visites terrain) que la mise en place de l'apprentissage en simple boucle n'est pas pérenne dans le temps. En effet, certains responsables de production nous ont indiqué qu'il est très souvent difficile de suivre et de « faire vivre » les démarches de résolution de problèmes quotidiennement. En effet, les démarches opérationnelles comme le QRQC ou l'A3 report demandent beaucoup de rigueur et de temps sur le terrain pour éradiquer efficacement les problèmes. De plus, nous pouvons constater que généralement lorsqu'une entreprise se lance dans une démarche d'amélioration continue, de plus en plus de problèmes sont remontés et selon certains Lean Manager (80% des entreprises de niveau intermédiaire), « nos organisations ne sont pas assez robustes pour absorber l'ensemble des problèmes et permettre une nette amélioration de nos processus de résolution de problèmes ». Cela explique pourquoi les déterminants d'apprentissage de la classe « intermédiaire » ont de la difficulté pour se rapprocher du niveau « satisfaisant = 3 ».

4.5 - Déterminants de l'apprentissage organisationnel pour atteindre un niveau de résolution de problème élevé

Comme pour le niveau intermédiaire, l'ensemble des déterminants présents dans les précédents niveaux semble se renforcer. D'autres déterminants émergent afin de renforcer celles qui sont déjà mises en place : l'apprentissage par la résolution de problèmes (n°11), le temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes (n°5) et la réorientation des compétences (n°6). Ainsi, les entreprises de niveau élevé améliorent leur structure organisationnelle comme par exemple sous la forme d'unités autonomes de production qui permettent

d'éradiquer les problèmes à leurs sources. Des routines managériales sont amplifiées et mises en place quotidiennement afin de renforcer les processus de résolution de problèmes. La vision stratégique de l'entreprise est mieux partagée et plus claire pour les collaborateurs. En effet, les entreprises de niveau élevé utilisent pour 70% d'entre elles la pratique appelée A3 stratégique qui permet de faire le lien entre la stratégie de l'entreprise et le terrain pour une meilleure compréhension du sens pour les opérationnels.

Les entreprises de la classe « niveau des pratiques de résolution de problèmes élevé », c'est-à-dire possédant un niveau de maturité opérationnel supérieur au degré « satisfaisant » de notre échelle de mesure, sont donc engagées vers une systématisation de l'application des pratiques de résolution de problèmes sous forme de boucle d'apprentissage en simple boucle et voire pour certaines d'entre elles en double boucle.

L'apprentissage en double boucle représente dans notre étude le niveau « très satisfaisant », c'est-à-dire la valeur =4 dans notre échelle de mesure. La moyenne des déterminants d'apprentissage organisationnel de la classe 3 est de 3,56 (soit inférieur au niveau « très satisfaisant »). La figure 2 qui donne les corrélations entre le niveau des pratiques de résolution de problèmes et le niveau des déterminants d'apprentissage organisationnel, montre que seules trois entreprises questionnées sont positionnées au-delà du niveau « très satisfaisant ». Nous pouvons en déduire que ces entreprises ont mis en œuvre une politique d'apprentissage organisationnel en triple boucle.

Pourquoi 92% des entreprises questionnées « n'arrivent » pas à effectuer des changements en tant que processus d'apprentissage en double boucle (dont 10 entreprises qui ne sont pas en simple boucle)? Quelles sont les barrières à l'apprentissage organisationnel ?

4.6 - Des barrières managériales et organisationnelles subsistent pour développer l'apprentissage organisationnel

Schimmel et Muntslag ont mis en avant des barrières et des typologies de causes de freins à l'apprentissage organisationnel [Schimmel et Muntslag 2009]. Selon ces auteurs, l'apprentissage est caractérisé par quatre éléments: l'existence d'une norme stable, d'un comparateur entre les événements ou éléments tangibles et cette norme, d'un mécanisme de retour d'expérience et enfin d'un mécanisme de correction des erreurs. Cette représentation permet de distinguer cinq causes qui appauvrissent l'apprentissage organisationnel :

- L'instabilité de la norme (due à des changements trop fréquents), qui empêche tout apprentissage.
- La qualité du retour d'expérience (par exemple s'il est détérioré, manipulé ou sorti de son contexte), dont dépend la capacité à comparer la performance réelle avec la norme.
- L'absence de retour d'expérience, qui empêche de percevoir les erreurs.
- L'absence d'autonomie décisionnelle, qui empêche les individus d'apporter des corrections aux problèmes identifiés.
- L'absence d'expérimentation, qui a pour conséquence d'empêcher la construction de nouvelles normes d'action.

L'apprentissage organisationnel représente une forme élevée d'auto-analyse organisationnelle. Il s'agit d'une remise en question des fondements mêmes d'une organisation, de sa raison d'être, qui peut éventuellement conduire à des modifications radicales de sa structure interne, de sa culture et de ses pratiques, ainsi qu'au niveau de son contexte externe.

Afin de surmonter les barrières citées au-dessus, il est primordial de créer et entretenir une culture favorable à l'apprentissage. Pour faire de l'apprentissage organisationnel une activité collective s'étendant à l'ensemble de l'organisation, il est nécessaire de l'intégrer à la culture organisationnelle [Levitt et March, 1988]. Une culture organisationnelle favorable à l'apprentissage permet, encourage, valorise, récompense et utilise les apprentissages de ses membres, tant sur le plan individuel que collectif [MacDonald, 1995]. L'expérience des trois entreprises (que nous avons visitées à plusieurs reprises) ayant un niveau « très satisfaisant » des déterminants d'apprentissage organisationnel nous amènent à dire qu'elles possèdent une culture de l'apprentissage. Ceci a été apporté par des faits (opérationnels et managères) :

- « *l'apprentissage est une activité légitime* ». Autrement dit, l'apprentissage est considéré comme faisant partie intégrante des responsabilités professionnelles d'une personne, et non pas comme étant une activité à laquelle on se consacre dans ses temps libres.
- « *l'apprentissage est encouragé et soutenu* ». Les directeurs l'intègrent à la responsabilité qu'ils ont de s'assurer que leurs collègues sont encouragés à contribuer personnellement au développement des pratiques et politiques de l'organisation.
- des ressources adéquates sont allouées à l'apprentissage. « *On reconnaît que l'apprentissage demande du temps et peut aussi nécessiter d'autres ressources, y compris des ressources financières* ».
- « *l'apprentissage est récompensé* ». L'existence de mécanismes visant à récompenser, à valoriser et à reconnaître l'apprentissage organisationnel contribue grandement à encourager les employés à consacrer du temps et des ressources à l'apprentissage, tant sur le plan organisationnel que personnel.

On peut noter qu'il existe une culture de l'apprentissage lorsque (remarques des membres des trois entreprises de niveau « très élevé » : « *les collègues expriment leurs pensées, leurs sentiments et partagent leurs connaissances avec assurance ; se posent mutuellement des questions, sont à l'écoute les uns des autres et confrontent leurs idées de façon constructive* » ; « *les erreurs sont rarement répétées ; les employés de longue date ne sont pas cyniques à l'égard de leur travail et que les problèmes sont exposés et résolus sans jeter le blâme sur personne* ». À l'échelle de l'organisation, « *il existe une culture de l'apprentissage lorsqu'on sent une progression grâce aux nouvelles initiatives qui viennent enrichir les initiatives antérieures* » et quand « *la direction reconnaît et donne priorité à l'apprentissage comme partie intégrante des pratiques exemplaires* ».

5 CONCLUSION

Ce travail avait deux objectifs principaux. Tout d'abord, il s'agissait d'étudier les relations entre l'application des pratiques

de résolution de problèmes de l'amélioration continue et le niveau de maturité des déterminants de l'apprentissage organisationnel. Comme attendu, nous avons montré une corrélation positive entre l'application des déterminants de l'apprentissage organisationnel et les pratiques de résolution de problèmes, résultat soulignant la nécessité de leur intégration pour un système d'amélioration continue efficace. L'analyse plus détaillée de nos données nous a permis de montrer une dynamique d'application des déterminants de l'apprentissage organisationnel en fonction du niveau de maturité des pratiques opérationnelles de résolution de problèmes (tableau 6).

Tableau 6. Déterminants de l'apprentissage organisationnel par classe de niveau des pratiques de RdP (E = Emergence du déterminant, R = Renforcement du déterminant)

N°	Déterminants de l'apprentissage organisationnel	Niveau des pratiques de RdP		
		Classe 1	Classe 2	Classe 3
1	Structure organisationnelle		E	R
2	Routines managériales		E	R
3	Vision claire et partagée		E	R
4	Motivation, promotion de l'initiative personnelle		E	R
5	Temps et environnement adaptés à la résolution de problèmes			E
6	Réorientation des compétences			E
7	Prise en compte des résistances des individus		E	R
8	Communication formelle		E	R
9	Revue des standards	E	R	R
10	Capacité des systèmes d'information		E	R
11	Apprentissage par la résolution de problèmes			E
12	Suivi et contrôle des actions de résolution de problèmes	E	R	R

L'amélioration du niveau de maturité des pratiques opérationnelles de résolution de problèmes s'accompagne d'une meilleure application des déterminants de l'apprentissage organisationnel. Le niveau d'application des déterminants de l'apprentissage organisationnel liés aux structures organisationnelles et managériales sont en progression. Il est intéressant de remarquer que l'atteinte du niveau de la Classe 2 nécessite une émergence et un renforcement d'un grand nombre de déterminants de l'apprentissage organisationnel. Notons également que ces derniers sont renforcés pour atteindre le niveau de la Classe 3. Nous pouvons également remarquer que certains déterminants sont fortement renforcés. Cela permet à certaines entreprises d'atteindre l'apprentissage organisationnel en simple boucle et d'autres (moins importantes) d'arriver en double boucle. Le deuxième objectif de cette étude était de mettre en avant que les entreprises, notamment les PME, ont des difficultés à générer et pérenniser de l'apprentissage organisationnel en simple boucle et double boucle. Nous avons constaté que l'apprentissage en triple boucle n'est pas accessible aux PME questionnées à cause d'un grand nombre de barrières qui bloquent (à tous les niveaux organisationnels) la culture de l'apprentissage. Des futures analyses renforceront dans un premier temps l'étude de l'amélioration continue en prenant en compte certaines dimensions culturelles. Elles permettront d'apporter d'autres éléments de réponse à la question des relations bidirectionnelles entre pratiques de résolution de problèmes et déterminants de l'apprentissage organisationnel. De plus, elles nous permettront à terme de modéliser les

mécanismes d'évolution des PME d'une classe d'apprentissage à une autre dans le cadre de la conduite du changement organisationnel.

6 REMERCIEMENT

L'auteur remercie l'ensemble des entreprises ayant participé à cette étude.

7 REFERENCES

- Arbos, C.L., (2002) Design of a rapid response and high efficiency service by lean production principles: Methodology and evaluation of variability of performance, *International Journal of Production Economics*, n°80, pp. 169-183.
- Argyris, C., Schon, D.A., (2002) Apprentissage organisationnel. Théorie, méthode et pratique. Paris: De Boeck.
- Baglin, G., Capraro, M., (1999) L'Entreprise Lean Production ou la PME compétitive par l'action collective. Presses Universitaires de Lyon.
- Beauvallet, G., Houy, T., (2009) L'adoption des pratiques de gestion Lean. Cas des entreprises industrielles françaises. *Revue Française de Gestion*, 197(7): 83-106.
- Clément, E., (2009) La Résolution de problème : à la découverte de la flexibilité cognitive, A. Colin, 235 p. (ISBN 978-2-200-35513-5).
- Conti, R., Angelis, J., Cooper, C., Faragher, B., Gill, C., (2006) The effects of lean production on worker job stress, *International Journal of Operations & Production Management*, n°26, pp. 1013-1038.
- Cua, K.O., McKone, K.E., Schroeder, R.G., (2001) Relationships between implementation of TQM, JIT, and TPM and manufacturing performance, *Journal of Operations Management*, n°19, pp. 675-694.
- Cusumano, M.A., (1994) The limits of Lean, MIT Sloan Management Review, n°35, pp. 27-32.
- Demeter, K., Matyusz, Z., (2010) The impact of lean practices on inventory turnover. *International Journal of Production Economics*; pp 25-33.
- Dubouloz, S., (2013) L'innovation organisationnelle - antécédents et complémentarité : une approche intégrative appliquée au Lean Management, Thèse de doctorat de l'Université de Savoie
- D'Zurilla, T.J., Godfried, M.R., (1971) Problem-Solving and behavior modification. *Journal of Abnormal Psychology*, 78, 107-126.
- Fiol, MC., Lyles, MA., (1985) Organizational Learning, *The Academy of Management Review*, vol. 10, n°4, pp. 803-813.
- Huet, F., (2004) Apprentissage collectif et dynamique coopérative : Une étude empirique des PME françaises. Thèse de doctorat de l'Université Technologique de Compiègne
- Imai, M., (1986) Kaizen, the key to Japan's competitive success. p. 9;
- Kerri Gati, S., (2009) Les compétences spécifiques des chefs de projet et leurs modalités de développement. Thèse de l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.
- Lambert, G., Ouédraogo, N., (2006) L'apprentissage organisationnel et son impact sur la performance des processus, *Revue française de gestion* 2006/7 (n° 166) Pages 15 – 32.
- Levitt, B., March, J., (1988) Organizational Learning, *Annual Review of Sociology*, n° 14, pp. 319-340.
- Liker, J.K., (2004) The Toyota Way: 14 Management Principles from the World 'greatest Manufacturers. McGraw-Hill, New York.
- Lunenburg, FC., (2010) Managing change: the role of the change agent, *International Journal of Management, Business, And Administration*, Volume 13, Number 1.
- Lyonnet, B., (2010) Vers un système de production Lean adapté aux entreprises du pôle de compétitivité Arve Industries Haute-Savoie Mont-Blanc. Thèse de doctorat de l'Université de Savoie.
- MacDonald, S., (1995) Learning to change: An Information Perspective on Learning in the Organization, *Organization Science*, vol. 6, n°5, pp. 557-568.
- Melton, T., (2005) The benefits of Lean manufacturing, What Lean Thinking has to Offer the Process Industries. *Chemical Engineering Research and Design*, n°83, pp. 662-673.
- Messaoudene, Z., (2014) Return of experience from the teaching of lean management through organizational learning in a french engineering, *2nd European Lean Educator Conference*, 16-18 septembre, Södertälje, Suède.
- Messaoudene, Z., Lyonnet, B., (2012) Relations entre les pratiques de management et le système Lean opérationnel d'entreprises françaises, Vol. 31, N° 2, *Revue Française de Gestion Industrielle*.
- Paez, O., Dewees, J., Genaidy, A., Tuncel, S., Karwowski, W., Zurada J., (2004) The Lean Manufacturing Enterprise: An Emerging Sociotechnological System Integration, *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing*, n°14, pp. 285-306.
- Paulus, K., Soparnot, R., (2014) Les modalités d'apprentissage organisationnel de la RSE : une perspective interactionniste. Le cas de la norme ISO 26000, XXIII *Conférence Internationale de Management Stratégique*, 26-28 mai, Rennes, France.
- Pillet, M., Maire, J.L., Pralus, M., Boissiere, J., (2013) Structuration des démarches de progrès. *10^{eme} congrès international de Génie Industriel CIGI 2013*, 12-13 juin, La Rochelle, France.
- Real, R., Pralus, M., Pillet, M., Guizzi, L., (2010) Une première étape vers le Lean dans les entreprises de sous-traitance mécanique, Retour sur 7 ans de pratique, *Revue Française de Gestion Industrielle*, n°29, pp. 29-35.
- Schimmel, R., Muntslag, DR., (2009) Learning barriers: a framework for the examination of structural impediments to organization change, *Human Resource Management*, 48(3), pp 399-416.
- Senge, P., (1990) The fifth discipline: The art and practice of the learning organization, New York.
- Shah, R., Ward, P.T., (2003) Lean manufacturing: context, practice bundles, and performance. *Journal of Operations Management*, n°21, pp. 129-149.
- Todnem, R., (2005) Organisational change management: A critical review, *Journal of Change*.
- Womack, J., Jones, D., (2005) System Lean : Penser l'entreprise au plus juste. Village mondial, 2^{ème} édition, Paris.