

MYSMAC: Une méthode d'analyse et de suivi des systèmes de gestion des connaissances

Barthélémy Longueville^{1,2}, Aurélie Dudézert^{1,3}

¹ Laboratoire Génie Industriel, Ecole Centrale Paris, Grande Voie des Vignes, 92 295 Châtenay-Malabry, France.

² PSA PEUGEOT CITROËN, Direction Recherche et Innovation automobile, 92 250 La Garenne Colombes, France.

³ TOTAL, Direction des Systèmes d'Information et Télécommunication, 92078 Paris-La-Défense cedex, France

Email : barthelemy.longueville@lgi.ecp.fr, aurelie.dudezert@lgi.ecp.fr

Résumé. Les entreprises industrielles sont rentrées dans ce qu'il est convenu d'appeler « l'économie du savoir » et ont mis en place des démarches de Gestion des Connaissances ou Knowledge Management pour optimiser l'utilisation de leurs connaissances. Ces approches se matérialisent par le développement de Systèmes de Gestion des Connaissances. MYSMAC est une méthode d'analyse et de suivi de ces systèmes. Conçue à partir d'une analyse systémique, elle conduit à une grille de lecture bâtie autour de cinq points de vue. L'objectif de cette grille est de fournir un outil d'analyse destiné aux entreprises souhaitant coordonner et piloter leurs projets de gestion des connaissances et les SGC développés.

Mots clés : Knowledge Management, Système de Gestion des Connaissances

1. Introduction

Depuis le début des années 1990, les entreprises industrielles ont pris conscience de la valeur des connaissances de leurs salariés. Comme l'écrit D.Vinck nous assistons depuis cette période à une « *mutation du mode de production des connaissances* » : « *Les sites de production de connaissances nouvelles se sont multipliés, diversifiés (...). Les entreprises industrielles, les sociétés de conseil, les sociétés de recherche sur contrat, les institutions hospitalières, et les agences gouvernementales constituent également des lieux de production de savoir.* » Vinck (2000). Dans une économie de plus en plus dématérialisée, les entreprises industrielles sont rentrées dans ce qu'il est convenu d'appeler « l'économie du savoir » et ont mis en place des démarches de Gestion des Connaissances ou Knowledge Management pour optimiser l'utilisation de ces connaissances.

Toutefois pour une majorité d'entreprises industrielles, ces initiatives de gestion des connaissances sont lancées à un niveau local, sans vision globale de ce que pourrait être une démarche de gestion des connaissances. Ces initiatives ont pris la forme de projets qui ont donné lieu au développement de Systèmes de Gestion des Connaissances. Leurs objectifs répondent essentiellement à des problématiques locales telles que la réduction des temps de conception, la préservation des connaissances d'un expert partant à la retraite ou l'identification de connaissances spécifiques.

Aujourd'hui ces mêmes entreprises industrielles ont conscience de la multiplicité de ces systèmes

au sein de leur organisation et des synergies qui existent entre eux. Elles cherchent à les comprendre ainsi que leurs interactions et articulations afin d'optimiser leur productivité. Afin d'aider à leur analyse le présent article a pour objectif de proposer une grille de lecture de ces Systèmes de Gestion des Connaissances (SGC) qui mette en évidence des éléments de structuration permettant de les manipuler. L'apport de ce type d'outil méthodologique est particulièrement intéressant pour des entreprises industrielles cherchant à coordonner les initiatives locales au sein d'une démarche KM globale et cohérente. Cette problématique est particulièrement observable au sein de groupes industriels comme PSA PEUGEOT CITROËN et TOTAL. C'est pourquoi la réflexion proposée dans le présent article se structurera autour d'exemples de systèmes mis en place au sein de ces entreprises.

2. Mise en perspective de la problématique de la gestion des connaissances dans les entreprises

Depuis le début des années 1990, l'accent a été mis au sein des entreprises sur l'importance des démarches de Knowledge Management. Inspirées par des propos comme ceux de J.G. March (1994) qui soulignent que la concurrence entre les entreprises se ferait de moins en moins sur l'accès à des ressources que sur l'accès au savoir, les entreprises ont mis en place des démarches de valorisation des connaissances de leurs salariés, démarches dites de « Knowledge Management ». Les points de vues sur la définition Knowledge Management (KM) sont très divers à tel point que certains auteurs comme M.Earl (2001) estiment qu'il est très difficile de définir le KM et que face à ce phénomène seule une approche descriptive paraît pertinente.

Cependant pour des raisons de clarté de l'analyse nous retiendrons une définition du Knowledge Management donnée par JC. Tarondeau (1998) « *Le management stratégique des savoirs consiste à identifier ceux qui ont un caractère stratégique, à les protéger de l'imitation et de l'érosion, à les exploiter pour obtenir un avantage concurrentiel, et à créer les conditions favorables à leur développement.* » Cette définition, si elle est très centrée sur le management stratégique, a le mérite de présenter de façon claire les principaux objectifs du Knowledge Management ,à savoir :

- Identifier les connaissances qui ont de la valeur pour l'entreprise (aussi appelées connaissances cruciales) ;
- Protéger ces connaissances par des processus de conservation de ce qu'il est convenu d'appeler le « patrimoine connaissances de l'entreprise » ;
- Les exploiter les connaissances par leur mise à disposition auprès des acteurs de l'entreprise, leur intégration dans des processus de travail voire par leur commercialisation
- Les développer et en créer de nouvelles pour aller vers l'innovation et une meilleure adaptation à l'environnement.

Il s'agit bien là d'un nouveau mode de management qui considère les connaissances comme un actif à exploiter. Des Systèmes de Gestion des Connaissances (SGC) sont mis en place pour supporter ces processus. Des analyses récentes menées dans différentes entreprises industrielles et ayant données lieu à de nombreuses communications montrent que les démarches de KM ont longtemps été menées sans véritable cohérence au sein d'une même entreprise. Les initiatives étaient locales et répondaient à un besoin donné mais n'étaient pas inscrites dans une démarche

structurée et cohérente comme l'a mis en évidence J.-F. Ballay (2001). Seules quelques entreprises, pour qui la connaissance des salariés constituait le cœur de l'outil de production (en particulier les cabinets de conseil ou les sociétés de services informatiques), avaient considéré comme un objectif stratégique l'optimisation de l'exploitation de cette ressource. Les travaux de Davenport (1997, 1996) illustrent notamment ces cas.

En entreprise industrielle, le besoin de gérer les connaissances était ressenti dans quelques situations précises comme le départ à la retraite de salariés, les restructurations, les rachats d'autres entreprises ou bien l'éloignement géographique. Il concernait essentiellement des activités pour lesquelles la connaissance était vue comme cruciale comme les activités de conception, de recherche-développement ou plus largement toute activité où l'expertise technique et scientifique apparaissait comme déterminante (activité de maintenance et de sécurité de sites industriels par exemple) (Tatsuta, 1996 ; Schatz, 1990).

Aujourd'hui on observe que les dirigeants de grands groupes industriels souhaitent mettre en place des démarches coordonnées de KM au sein de leurs organisations. Un de leurs objectifs est notamment d'ouvrir ces démarches à d'autres types d'activités que des activités à composantes scientifiques et techniques. Pour beaucoup d'organisations il s'agit de faire de la démarche de KM un levier pour atteindre la performance et remplir les objectifs stratégiques qu'elles se sont fixés. Des sujets de préoccupation tel que celui de l'évaluation des connaissances gérées ou bien des indicateurs de performance des Systèmes de Gestion des Connaissances mis en place surgissent, mettant en évidence le besoin d'ancrage de ces systèmes au cœur des axes stratégiques de l'entreprise. Des projets locaux sont progressivement coordonnés, de manière formelle (constitution ou montée en puissance d'une direction ou d'une entité chargée de les coordonner) ou de façon plus informelle en mettant en relation les acteurs travaillant sur le sujet au sein de l'entreprise. C'est dans ce contexte que la problématique des leviers d'action sur les Systèmes de Gestion des Connaissances est apparue. Pour cela nous proposons une réflexion sur la définition d'un SGC et son analyse.

3. Proposition d'une grille de lecture des Systèmes de Gestion des Connaissances (SGC)

Il n'existe pas aujourd'hui de définition précise de ce que l'on appelle Systèmes de Gestion des Connaissances. Certains auteurs comme M. Alavi et D.E. Leidner (2001) définissent cette notion mais ne rentrent pas dans le détail de leur composition rendant difficile leur management. Pour elles, le Système de Gestion des Connaissances est une classe de Systèmes d'Information, immédiatement associée à sa technologie support : « *Knowledge Management Systems (KMS) refer to a class of information systems applied to managing organizational knowledge. (...) They are IT-based systems developed to support and enhance the organizational processes of knowledge creation, storage, retrieval, transfer and application.* » Alavi et Leidner (2001). Dans un environnement multiacteurs et multivariables tel que celui d'une entreprise, un Système de Gestion des Connaissances mettant en œuvre des facteurs humains peut être perçu comme revêtant une part de comportements imprévisibles et non déterministes, donc complexes.

Or la conception et le pilotage d'un tel système doivent passer par sa compréhension détaillée afin de pouvoir identifier les leviers sur lesquels agir pour accroître sa productivité. Comme le souligne Le Moigne (1977), la compréhension du complexe, s'acquiert par sa modélisation systémique. Aussi, MYSMAC (Méthodologie d'analyse et de Suivi du Management des Connaissances), la grille de lecture que nous proposons s'appuie sur ce type de démarche de modélisation. Elle s'adresse aussi bien aux chefs de projet KM qu'aux responsables utilisateur du système dans l'entreprise.

La conjonction systémique propose de tenir pour inséparable le fonctionnement et l'évolution du système étudié de ses finalités propres et de l'environnement dans lequel il s'inscrit. Elle aboutit dans notre cas à la construction d'un modèle général de grille de lecture de systèmes de gestion des connaissances (SGC) permettant l'identification de ces différents aspects: fonctionnel, transformationnel, ontologique et téléologique. L'environnement actif dans lequel évolue un SGC est constitué de l'entreprise (ses systèmes de valeur, ses objectifs stratégiques, ...). Ce système a un impact sur l'organisation (hommes, moyens, ...), les processus et les produit créés (matériel ou immatériel). La grille de lecture reprend donc les axes suivants, illustrés par la figure 1:

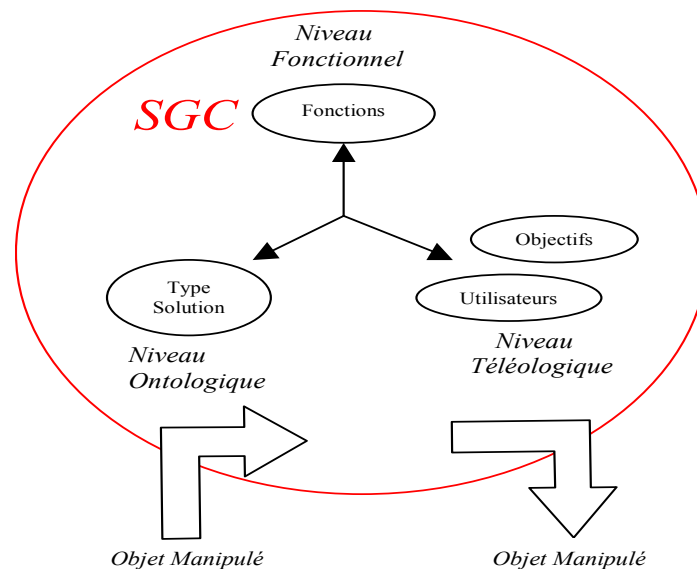


Figure 1. Structure de la grille MYSMAC

- Au niveau ontologique, il s'agit de décrire la structure et les composants du système.
- Au niveau téléologique, nous proposons d'analyser l'objectif du système ainsi que ses utilisateurs.
- Au niveau fonctionnel, nous proposons d'analyser les diverses grandes fonctions réalisées.
- Nous ajoutons un axe d'analyse qui définit en partie la relation du système avec son environnement en s'intéressant à l'objet manipulé par les SGC.

Les SGC sont initialement conçus avec un objectif (déclaré ou non) et ont pour caractéristique de manipuler un objet bien particulier à savoir les connaissances, en remplissant une ou plusieurs fonctions. Ces fonctions se matérialisent par des solutions concrètes appliquées dans l'entreprise. Nous proposons donc, compte tenu du cadre conceptuel présenté dans le paragraphe précédent, d'analyser ces SGC selon 5 angles de vues: l'objet manipulé, les objectifs, les fonctions, les

utilisateurs, les types de solutions apportées. Ces points de vue sont décrits dans le paragraphe suivant.

4. Structure de la grille de lecture

L'objet manipulé

L'objet manipulé par les SGC est qualifié sous des vocables très divers selon l'origine de l'entité mettant en place ce type de systèmes. Certaines solutions se concentrent plus sur les connaissances (produits directs du processus d'apprentissage) et d'autres sur les compétences, brevets... (produits dérivés de ce processus). En réalité l'objet manipulé par les SGC est ce que l'on peut appeler des connaissances collectives ou mises à disposition au sein de l'entreprise (Dudézert et al, 2001).

SGC	RAG	K-Tec	Global Link	Kalis
Connaissances gérées	Connaissances individuelles et collectives non formalisées (tacites et formalisables) <i>et formalisées, développées et mises en œuvre dans le cadre de l'activité actuelle</i> des contributeurs.	Connaissances individuelles et collectives formalisées développées et mises en œuvre dans le cadre de l'activité actuelle des contributeurs.	Connaissances individuelles non formalisées (tacites ou formalisables), développées et mises en œuvre dans le cadre de l'activité professionnelle actuelle du contributeur, dans le cadre d'une activité antérieure ou bien dans le cadre d'une activité extra-professionnelle.	Connaissances individuelles, formalisées, développées et mises en œuvre dans le cadre de l'activité professionnelle du contributeur.
	Connaissances en recherche analytique	Connaissances techniques et générales sur la conception de systèmes de production gaziers et électriques	Connaissances recherche pétrochimie.	Connaissances en information/documentation

Tableau 1. Exemples de connaissances gérées par les SGC

Ces connaissances peuvent être créées par un individu ou un collectif; elles peuvent être élaborées dans l'entreprise ou bien en dehors; elles peuvent être tacites ou formalisables, et leur mises à disposition peut se faire sur simple déclaration ou bien dans la mise en action lors de l'activité dans l'entreprise. Des typologies de connaissances mises à disposition au sein d'un SGC peuvent donc être dégagées. Le tableau 1 donne des exemples de connaissances gérées par des SGC au sein du Groupe TOTAL :

Les objectifs des systèmes de gestion des connaissances

Les objectifs d'un SGC sont sa raison d'être. Le SGC s'inscrit dans une stratégie d'entreprise et n'est qu'un moyen pour atteindre des objectifs stratégiques fixés par elle. Dans cette représentation nous considérons en effet les SGC comme contraint par la stratégie de l'entreprise. Les objectifs stratégiques qui s'appliquent au SGC sont définis comme étant imposés par une entité extérieure. Toutefois il n'est pas toujours simple de mettre en évidence à quels objectifs stratégiques répond un SGC. En effet, ces objectifs stratégiques sont appropriés et interprétés par des acteurs qui ont parfois beaucoup de mal à les expliciter dans le cadre des initiatives

opérationnelles qu'ils mènent. De plus, les SGC sont aussi mis en place pour répondre à des besoins concrets, locaux et qui, bien souvent, apparaissent comme éloignés de la stratégie de l'entreprise.

Ce travail d'explicitation et de positionnement des objectifs des SGC par rapport à la stratégie s'avère pourtant indispensable pour pouvoir les suivre et décider de leurs évolutions mais aussi pour évaluer la performance des SGC.

Les fonctions du SGC

Les fonctions du système caractérisent les processus qui agissent au sein du système pour gérer les connaissances. Ces fonctions sont liées aux objectifs stratégiques qui ont été fixés au SGC. Ces fonctions peuvent être multiples. Des auteurs comme J-M. Charlot et A. Lancini (2002) distinguent par exemple deux grandes fonctions pour les SGC : la *capitalisation* entendue dans le sens de la préservation et de réutilisation des savoir et le *partage* entendu comme leur mise en commun et leur intégration efficace. Toutefois d'autres auteurs comme M. Alavi et D.E. Leidner (2001) considèrent des processus de *création, stockage, recherche, transfert et intégration* des connaissances. Il est probablement difficile d'établir une typologie exhaustive des fonctions qui s'appliquent aux SGC. Toutefois, faire exprimer ces fonctions aux acteurs liés au système paraît important pour identifier les leviers d'action du SGC. Grâce à des entretiens avec différents responsables de SGC au sein des Groupe TOTAL et PSA PEUGEOT CITROËN, les fonctions suivantes ont été dégagées:

- Identifier les connaissances.
- Formaliser les connaissances.
- Mettre à disposition les connaissances.
- Conserver/récupérer les connaissances.
- Accroître les connaissances existantes.
- Améliorer l'utilisation au sein d'un processus
- Utiliser les connaissances comme fédérateur d'une communauté de pratique.

Les utilisateurs du système de gestion des connaissances

Il est important de distinguer deux points de vues dans l'identification des utilisateurs du SGC:

- Point de vue organisation: le SGC ne sera pas le même en fonction des utilisateurs qu'il mobilise. Le nombre de personnes, l'étendue, le formalisme et la reconnaissance de la structure organisationnelle à laquelle ils appartiennent, comme le contexte culturel et social qui les entourent influencent la nature du SGC mis en place.
- Point de vue processus: le SGC mis en place cherche à agir sur des processus cibles de l'entreprise à différents niveaux. Nous pouvons identifier trois grandes catégories de processus, les processus techniques, les processus projet et les processus d'entreprise. Ces catégories peuvent être adaptées suivant la cartographie des processus de l'entreprise concernée.

Les différents types de solution

En fonction de l'objet, des objectifs des utilisateurs et des fonctions à remplir les SGC peuvent se matérialiser sous différentes formes. Ainsi par exemple un réseau d'acteurs réuni autour d'un intérêt commun est une structure qui devrait permettre facilement de remplir l'objectif de création de connaissances. Un annuaire de compétences ou de connaissances permettra d'identifier les connaissances existantes dans l'organisation et pourra conduire à piloter leur développement en son sein. Enfin les bases de connaissances seront des outils de conservation de ce patrimoine enrichi continuellement.

Nous pouvons structurer ces différentes solutions en fonctions de leur nature. Nous avons choisi de les analyser suivant trois axes: produit, processus, organisation. Chaque solution pourra donc couvrir un ou plusieurs de ces aspects que nous détaillons maintenant:

- Le point de vue produit représente la matérialisation physique du SGC. Il s'agit en général d'une technologie de système d'information (synchrone / asynchrone, distribué / centralisé) qui contient de l'information ou qui se contente de la véhiculer.
- Le point de vue organisation concerne la structure mise en place par le SGC. Il peut s'agir d'un réseau de personnes, d'une création de poste, d'entités ...
- Le point de vue processus représente la nature des processus conçus et mis en place par le SGC. Il peut s'agir d'un nouveau processus ou d'une modification d'un processus existant.

Exemple d'utilisation de la grille

Objectifs du SGC		
<ul style="list-style-type: none"> • Réduction des temps de conception • Réduction des coûts 		
Objets manipulés par le SGC		
<u>Type :</u> Connaissances développées par des Groupe ou des Individus (Collectives et Individuelles)	<u>Nature :</u> Connaissances Formalisées et formalisables	<u>Utilisation :</u> Connaissances exploitées dans le processus de conception
Fonctions du SGC		
<ul style="list-style-type: none"> • <u>Mettre à disposition les connaissances</u> <i>Les connaissances formalisées sont accessibles par l'intranet</i> • <u>Utiliser les connaissances</u> <i>Les connaissances sont « automatisées » dans un outil</i> • <u>Conserver les connaissances</u> <i>Les connaissances sont modélisées et stockées dans une base de données</i> • <u>Accroître les connaissances</u> • <u>Mobiliser et fédérer une communauté d'acteurs autour du SGC</u> 		
Utilisateurs du SGC		
Utilisateur s: Une équipe de conception, centralisée, 10 personnes		
Processus : Processus technique de conception : préconception, étude de faisabilité technique		
Type de solution adoptée		
Produit : Un outil KBE (Knowledge Based Engineering) qui utilise automatiquement les connaissances.		
Organisation : Un pilote utilisateur		
Processus: Un processus de maintenance et d'enrichissement des connaissances implémentées		

Tableau 2: Exemple de grille chez PSA PEUGEOT CITROËN

Nous proposons, Tableau 2, un exemple allégé de grille MYSMAC réalisée au sein du groupe PSA PEUGEOT CITROËN, il est issu d'un entretien réalisé avec le responsable d'un SGC utilisé dans une équipe de conception en motorisation.

5. Utilisation de la grille

Recueil d'informations

La démarche d'analyse qui conduira à des résultats exploitables peut être réalisée soit par le responsable SGC soit par un observateur extérieur. Dans le dernier cas, les informations sur le SGC concerné devront être recueillies par des interviews semi-directives pendant lesquelles pourront éventuellement être impliqués les utilisateurs du système afin de préciser, en particulier son objectif.

Le recueil d'informations peut être réalisé à tout moment du cycle de vie du SGC (conception, réalisation, utilisation...). Il faut notamment prendre en compte le caractère dynamique du système de gestion des connaissances suscité par la nature même de l'objet manipulé. En effet, les connaissances sont des objets extrêmement dynamiques, et leur manipulation dans l'environnement changeant des entreprises induit donc des processus de refinalisation et d'adaptation ou de redéfinition structurelle des SGC.

L'information recueillie grâce à la grille de lecture s'inscrit dans un contexte donné qui évoluera au fur et à mesure du cycle de vie du SGC, aussi les résultats obtenus par cette grille doivent être utilisés en prenant en compte l'importance du contexte. Le recueil d'information peut être réalisé à intervalles de temps réguliers de manière à suivre l'évolution du système comme il ne peut être fait qu'une seule fois de manière à cadrer l'évolution du système.

Utilisation des résultats

Les bénéfices qui sont induits par l'utilisation de cette grille de lecture sont de plusieurs ordres. Pour le responsable du SGC:

- Un bénéfice direct par la démarche même de recueil d'informations et la mise en forme structurée qui permettent de donner une vision claire des différents points de vue que nous proposons.
- Un bénéfice supplémentaire par un suivi régulier de l'évolution du système et la possibilité de présenter des éléments structurés de reporting.

Pour la démarche de KM globale, l'analyse des différentes grilles correspondant aux divers SGC permet d'identifier les domaines maîtrisés en terme de solutions appliquées, en terme de type d'objets (connaissances) manipulés ainsi que la couverture globale au niveau de l'entreprise (utilisateurs et processus cibles).

6. Synthèse des applications sur plusieurs cas industriels

La grille de lecture des SGC a été présentée et testée auprès de responsables de SGC chez PSA PEUGEOT CITROËN et TOTALFINAELF lors d'entretiens de visu. Les SGC concernés couvrent un large spectre, annuaires de compétences, livres ou serveur de connaissances, KBE, réseaux d'experts... Durant ces tests le concepteur de la grille de lecture a eu pour rôle d'expliquer comment remplir la grille mais aussi d'aider le responsable à la formalisation des informations requises.

Ces tests ont suscité plusieurs réactions. Globalement un intérêt fort a été exprimé pour ce type d'outil méthodologique. Les points suivants recensent les remarques faites par les responsables interviewés :

- MYSMAC est perçu comme un outil médiateur entre le SGC et son responsable. Le principal bénéfice est alors de donner du recul au responsable vis-à-vis du SGC et un point de vue complémentaire sur le système mis en place. La grille permet de présenter de manière synthétique toutes les facettes de la complexité d'un tel projet. Elle permet également de séparer le projet de gestion des connaissances de son livrable, le SGC.
- Parmi les différents champs de l'analyse, la partie *objectifs* est généralement la plus problématique. Il est souvent difficile de resituer les objectifs du SGC par rapport à la stratégie. Cette démarche a été néanmoins bien perçue par les responsables car elle ouvre la voie à une évaluation pertinente du SGC.
- Les tests ont aussi révélé que la grille de lecture permettait aux responsables de SGC de réaliser une prise de conscience de l'étendue de leur SGC. Ainsi la mise en évidence que la solution adoptée pouvait avoir des implications organisationnelles mais pouvait aussi remplir plusieurs fonctions a été très appréciée et remarquée par les testeurs. Par exemple dans un cas spécifique, MYSMAC a permis de mettre en évidence que le SGC mis en place était bien plus qu'un outil informatique et que les facettes *Organisation* et *Processus* de la solution mise en place n'étaient pas négligeables et devaient être mise en avant, comme autant de facteur de succès.
- MYSMAC est également un outil fédérateur autour des problématiques de Gestion des Connaissances en entreprise. En effet, il permet de positionner les différents systèmes existants qui n'ont pas été conçus dans une optique KM et qui pourtant contribue à la gestion des connaissances de l'entreprise. Par exemple, un réseau d'experts, supporté par un site intranet peut être identifié comme un SGC, la grille MYSMAC permet de le faire reconnaître en tant que tel en mettant en évidence en particulier les fonctions qu'il réalise et les connaissances qu'il manipule.
- Enfin, la grille de lecture a surtout été appréciée parce qu'elle a été jugée facilement appropriable par les responsables de SGC aussi bien en terme de vocabulaire utilisé que de structuration des informations recueillies.

7. Conclusion et perspectives

Le présent article propose une grille de lecture, MYSMAC, support à l'analyse des Systèmes de Gestion des Connaissances (SGC) mis en place dans les entreprises industrielles. L'apport de ce type d'outil méthodologique est particulièrement intéressant pour des entreprises cherchant à

coordonner les initiatives locales au sein d'une démarche KM globale et cohérente.

Cette grille de lecture a été déployée au sein des deux entreprises partenaires de l'étude. Elle a suscité un grand intérêt de la part des responsables SGC révélant ainsi l'existence d'un vrai besoin d'outils méthodologiques de ce type pour faciliter l'analyse et le pilotage de systèmes de gestion des connaissances. Toutefois MYSMAC n'est qu'une première étape car il n'a été conçu que pour l'analyse et le suivi de ces systèmes. L'expérimentation terrain montre en effet qu'un des besoins les plus importants reste celui d'outils méthodologiques pour l'aide à la conception de ces systèmes de gestion des connaissances. MYSMAC devrait évoluer d'un outil d'analyse à un outil d'aide à la conception et à la spécification.

Références

Alavi M, Leidner D.E.(2001), *Knowledge Management and Knowledge Management Systems : conceptual foundations and research issues*, MIS Quaterly, vol.25, n°1, p 107-136, Mars 2001

Ballay, J.-F (2001). Un autre knowledge management ?, L'Expansion Management Review, juin 2001.

Charlot J-M., Lancini A. (2002), *De la connaissance aux systèmes d'information supports*, in Faire de la Recherche en Systèmes d'Information, (Chapitre 8 , p 139-159), ouvrage coordonné par F.Rowe, Vuibert, FNEGE, 2002

Davenport, (1997) Knowledge Management at Ernst &Young 1997, <http://www.mcombs.utexas.edu/kman/E&Y.htm>

Davenport, (1996). Knowledge Management at Hewlett-Packard, early 1996, <http://www.mcombs.utexas.edu/kman/hpcase.htm>

Dudezert A. (2001), Evaluer et mesurer les connaissances collectives des projets de Knowledge Management : vers un nouveau type de méthodes d'évaluation des connaissances collectives ?, Colloque CITE 2001, 29-30 Novembre 2001, Troyes.

Le Moigne, J.-L (1977). La théorie du système général, théorie de la modélisation , PUF.

March J.G. (1994), *L'avenir de la gestion vu par James G. March*, Revue Française de Gestion, Septembre-Octobre 1994, n° 100, p 22-27

Schatz A., Hocke K-D., Burger M., Muller K., Bruder M., von Berg E., Mayr P. (1990), *KESS-a modular system for the simulation of severe LWR accidents*, Modelling and Simulation, Proceedings of the 1990 European Simulation Multiconference, p 426-431, Gent, Belgium, 1990

Tarondeau J-C. (1998), *Le management des savoirs*, QSJ, PUF, Paris, 1998

Tatsuta Y., Miyagawa J., Yagyu I. (1996), *Periodical safety review and probabilistic safety assessment in Japan*, Advances in the Operational Safety of Nuclear Power Plants, Proceedings of an International Symposium, Vienne, Autriche, 1996

Vinck D. (2000), *Pratiques de l'interdisciplinarité, Mutation des sciences, de l'industrie et de l'enseignement*, Presses Universitaires de Grenoble, Collection Génie Industriel, 2000