Systèmes d'Information et Management

Volume 12 | Issue 1 Article 5

2007

La contribution des Systèmes de Gestion des Connaissances au développement de nouveaux produits: étude de cas d'une entreprise du secteur de l'industrie aéronautique

Hind Benbya
Groupe Sup de Co Montpellier, h.benbya@montpellier-bs.com

Régis Meissonier
Groupe Sup de Co Montpellier, regis.meissonier@umontpellier.fr

Follow this and additional works at: http://aisel.aisnet.org/sim

Recommended Citation
Benbya, Hind and Meissonier, Régis (2007) "La contribution des Systèmes de Gestion des Connaissances au développement de nouveaux produits: étude de cas d'une entreprise du secteur de l'industrie aéronautique," *Systèmes d'Information et Management*: Vol. 12 : Iss. 1 , Article 5.
Available at: http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5

This material is brought to you by the Journals at AIS Electronic Library (AISeL). It has been accepted for inclusion in Systèmes d'Information et Management by an authorized administrator of AIS Electronic Library (AISeL). For more information, please contact elibrary@aisnet.org.

La contribution des Systèmes de Gestion des Connaissances au ...
Benbya, Hind;Meissonier, Régis
Systèmes d'Information et Management; Mar 2007; 12, 1; ABI/INFORM Complete
pg. 75

La contribution des Systèmes de Gestion des Connaissances au développement de nouveaux produits : étude de cas d'une entreprise du secteur de l'industrie aéronautique

Hind Benbya[1], *Régis Meissonier*[2]

[1]PhD en e-Business – Professeur associé du Groupe Sup de Co Montpellier
[2]Docteur en Sciences de Gestion – Professeur associé du Groupe Sup de Co Montpellier

RÉSUMÉ

Alors que beaucoup de travaux sur les Systèmes de Gestion des Connaissances se sont concentrés sur leurs effets en termes d'usage (niveau d'utilisation, de collaboration entre les individus ou encore l'utilité), l'objectif de cet article est d'analyser les effets des Systèmes de Gestion des Connaissances sur le développement de nouveaux produits. L'étude de cas présentée a été conduite auprès de la société Avio, un des leaders dans la fabrication de moteurs pour le secteur aéronautique. Une série de 25 entretiens a été conduite auprès de managers et d'utilisateurs dudit système afin d'en comprendre les objectifs, la mise en œuvre et les résultats associés. Nos observations mettent en évidence que ce dispositif a contribué à la réduction des cycles de conception et indirectement à l'augmentation de la fréquence de création de nouveaux produits. Cependant, les usages se limitent à la réutilisation de connaissances existantes de l'entreprise et ne concernent pas la création de nouveaux savoirs.

Mots-clés : Système de gestion des connaissances, Développement de nouveaux produits, Temps de mise sur le marché.

Published by: AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

ABSTRACT

While several studies on Knowledge Management Systems (KMS) have focused on their effects on knowledge reuse and collaboration, the objective of this article is to provide a more throughout assessment of the contribution of KMS to New Product Development (NPD). Through an analysis of an aerospace company's KM initiative, we investigate how KMS support NPD processes and the challenges the organization is actually facing to enhance and achieve greater competitive advantage from its initiative. Our findings based on a series of 25 interviews with the company managers and key users imply that this company's efforts to capitalize and codify knowledge related to its entire new product development (NPD) process resulted mainly in a significant time-to-market reduction and indirectly contributed to the increase of new products developed.

Key-words: Knowledge management systems, KMS, New product development, Time to market.

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

INTRODUCTION

Le développement de nouveaux produits (NPD : *New Product Development*) est souvent considéré comme le premier moyen par lequel les entreprises peuvent s'adapter aux changements de leur environnement (Brown & Eisenhardt, 1995). L'industrie aéronautique, comme beaucoup d'autres secteurs, est confrontée à un contexte concurrentiel dans lequel la rapidité avec laquelle de nouveaux produits sont introduits sur le marché représente un atout compétitif. Le projet « Vision 2020 » de l'ACARE (*Advisory Council for Aeronautics Research in Europe*), consortium des plus grands acteurs européens du secteur, confirme cette réalité et constitue une illustration de la pression exercée par la concurrence internationale au niveau de la réduction des cycles de fabrication.

En termes de management, l'enjeu est donc de pouvoir utiliser des systèmes techniques et organisationnels à mêmes de diminuer le temps nécessaire à la conception desdits nouveaux produits. Outre la formation des employés, les technologies de l'information sont considérées comme des supports médiateurs. À ce titre, les Systèmes de Gestion des Connaissances (ou *Knowledge Management Systems*) sont présentés comme des vecteurs de réutilisations des connaissances préalablement produites et de réduction du temps à allouer dans l'instrumentation de tâches répétitives (Poston & Speier, 2005, p. 222).

Qu'en est-il toutefois dans l'aéronautique, secteur qui bien que largement exposé aux enjeux de réductions des cycles de conception n'a fait l'objet que de peu d'études de cas sur le sujet ? Pour répondre à cette question, l'objectif de cet article est d'analyser dans quelles mesures la mise en place d'un KMS peut être associée à une réduction des cycles de conception des produits.

Le cas de la société Avio (un des leaders de la fabrication de moteurs d'avions) et de son projet Système de Gestion des Connaissances baptisé Corallo représente une illustration des contributions possibles. Désireuse d'assurer le codage et la réutilisation de ses connaissances et compétences industrielles, l'entreprise a décidé d'implanter un *KMS orienté processus* (voir typologie des KMS en annexe 1) dont nous avons eu l'opportunité de pouvoir analyser les effets associés.

Nos observations mettent en évidence que ce dispositif a contribué à la réduction des cycles de conception et indirectement à l'augmentation de la fréquence de création de nouveaux produits. Cependant, les usages se limitent à la réutilisation de connaissances existantes de l'entreprise et ne concernent pas la création de nouveaux savoirs.

LE CAS AVIO

Analyser dans quelles mesures un Système de Gestion des Connaissances améliore le développement de nouveaux produits demandait une méthodologie permettant de percevoir la complexité organisationnelle inhérente à de tels processus cognitifs ainsi médiatisés. C'est la raison pour laquelle nous avons fait le choix de nous immerger au sein

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007.
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

d'une entreprise permettant d'induire des connaissances tant sur le plan managérial que théorique (voir le détail de la méthodologie utilisée en annexe 2).

La société Avio est une des entreprises leader dans le commerce de moteurs d'avions. Basée en Italie et implantée à l'étranger avec 10 usines, cette multinationale emploie 4800 personnes. Son activité couvre la fabrication de modules et composants de moteurs dans plusieurs domaines: secteur civil (moteurs de jets), militaire, spatial et naval. En 2005, la compagnie a réalisé un chiffre d'affaires de 1281 millions d'euros confirmant la croissance constante de son activité au fil des années.

L'activité industrielle de la société est caractérisée par un cycle de vie de ses produits extraordinairement long: 30 ans en moyenne! Ce cycle correspond à la succession d'étapes allant de la naissance jusqu'à l'obsolescence et au retrait du produit : conception/développement, lancement sur le marché, croissance, maturité, déclin. Pour autant, sur une telle durée, un nouveau produit industrialisé par la société ne cessera d'évoluer. Il subira inévitablement des modifications et ajustements industriels qui conduiront à autant de versions successives du même produit. Ainsi, la turbine d'un réacteur de jet est un produit dont la complexité technique conduit à des adaptations et perfectionnements de manière incrémentielle au gré des retours d'informations communiqués par les sociétés clientes ayant fait l'expérience du produit. Tout au long de son cycle de vie, un produit occasionne de ce fait une accumulation de connaissances explicites et tacites relatives à sa (re)conception.

D'autre part, les connaissances tacites acquises jusqu'alors « sur le tas » par les employés présentaient le problème de leur transmissibilité aux autres divisions de l'entreprise. Essentiellement relayées au travers de relations de type « maître – apprenti », les savoirs ainsi disséminés à travers ce genre de processus de *socialisation* (au sens de Nonaka, 1991, 1994) renvoyaient des problèmes d'accessibilité et d'homogénéité insuffisante selon les individus et les services. Ceci se traduisait par des erreurs répétées dans la conception des produits ou encore par une re-création de processus métiers existants par ailleurs. De même, plusieurs experts de la compagnie ont, en quittant la société, privé les autres acteurs de la source de connaissances qu'ils représentaient. En conséquence, les employés restant et les nouvelles recrues passaient énormément de temps à chercher des informations relatives à des questions récurrentes dont les réponses n'avaient pas été capitalisées au sein de l'organisation.

En permettant, avec le système Corallo, de réutiliser les connaissances préalablement produites, l'entreprise comptait réduire le cycle de conception de nouveaux produits tout en permettant aux concepteurs de dégager plus de temps pour des activités permettant de créer de nouvelles connaissances (R&D, veille technologiques, expérimentations, etc.).

Le système Corallo

Le besoin de faire face à l'ensemble de ces difficultés a conduit l'entreprise à entreprendre un projet stratégique concrétisé par la mise en place d'un sys-

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

tème de management des connaissances visant à rendre explicites des connaissances jusqu'alors transmises de manière tacite entre les personnes. Ainsi, Leonardo Caroni, ancien directeur du département qualité, et également sponsor du projet, décida que les connaissances ainsi dispersées devaient être codifiées et consolidées. Le projet débuta en 1997 par une collecte méthodique de la mémoire organisationnelle liée au développement de produits. Cette étape s'est basée sur un façonnage des données disponibles, sur une structuration des processus de conception et de tous les produits existants. Cette démarche, en phase avec les procédures de normalisation qualité, a donné jour au système Corallo dont le nom dérivé de Corail faisait volontairement allusion aux organismes vivants marins pour retranscrire le caractère systémique du processus de conception.

Avio entrepris ce travail sous forme d'élaboration d'un manuel recensant toutes les expériences accumulées au fil des années en termes de conception de produit. A l'époque, Leonardo Caroni considérait déjà que l'exactitude de la description de processus standards (en termes de didactique, d'employabilité et d'actualisation des versions) était un facteur clé d'économie de temps et d'énergie pour les techniciens et les experts. « *Si nous partageons les connaissances par l'intermédiaire de procédures spécifiques, il n'est plus nécessaire d'avoir à re-créer des tâches déjà menées à bien dans le passé et considérées comme des succès. En effet, peu de personnes dans l'entreprise connaissent à l'avance les processus et méthodes devant être appliqués dans le cadre d'une tâche particulière. Avec un système de management des connaissances, ce genre de lacunes peut facilement être supplanté en fournissant aux employés une description simplifiée du processus, les tâches lui étant associées, les inputs à considérer, les outputs devant être produits à chaque étape, les outils et les méthodes devant être pris en compte, etc.* »[1]. Pour soutenir cette initiative, l'équipe initiale de 3 personnes s'est agrandie à 25 membres, nommés *knowledge leaders* et choisis parmi les experts métiers (pour leur connaissance d'un domaine particulier) et les chefs de produits (pour leur connaissance des moteurs et accessoires fabriqués). Cette structure interne était responsable de la coordination du travail des experts en conception afin de garantir un niveau suffisant de coopération pour créer une « communauté d'expertise ». Ces spécialistes devaient décrire leurs expériences sans pour autant être contraints par une formalisation qui était susceptible de brider la créativité et l'originalité nécessaire pour retranscrire et expliciter des savoir-faire. Cette démarche visait à mémoriser les connaissances acquises en R&D sous formes de *best practices* pouvant être réutilisées dans de nouveaux projets. En particulier, les experts devaient décrire les normes et règles qu'il s'était avéré pertinent d'appliquer dans la réalisation de certaines phases de la conception d'un produit. Le secteur aéronautique est en effet soumis à une multitude de normes de qualité et de sé-

1. Propos recueillis auprès de l'intéressé lors d'une interview menée par nos soins.

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007.
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

curité sans qu'il soit facile de déterminer à l'avance lesquelles s'appliquent dans la conception d'un nouveau composant d'un moteur d'avion. Ce travail d'ingénierie s'éloigne donc d'un développement où des règles pré-établies suffisent à déterminer les processus de fabrication à associer au produit. Les concepteurs agissent ici davantage par une analyse de combinaisons possibles et de démarches essais/erreurs au sein d'un espace de possibilités renvoyant à l'intérêt que représentait la capitalisation des meilleures pratiques. Ces démarches pragmatiques rejoignent les considérations d'Hargadon & Einsenhardt (2000, p. 335) selon lesquels le développement de nouveaux produits est moins une activité planifiée qu'un processus émergeant dans lequel les connaissances et les compréhensions se créent au fil de l'action.

Le projet s'est concrétisé, au bout de trois ans, fin 1999, par la mise en service du système Corallo, sorte de « mémoire organisationnelle » structurée sous forme de guide électronique centralisant les *descriptions des processus* (en référence au niveau 2 de la taxonomie présentée en annexe 1).

- Pour chaque produit, Corallo affiche une section introductive détaillant les propriétés et caractéristiques du produit, les disciplines métiers associées et les composants.
- Chaque micro-phase du processus de conception du produit est ensuite décrite au travers d'un modèle conceptuel mettant en évidence les *inputs*, les transformations effectuées ainsi que les *outputs* obtenus.
- Une description de chacun de ces *outputs* est alors directement accessible à l'utilisateur.
- Le système met également en exergue les normes et les procédures qui ont été appliquées à chaque phase du processus de conception, mais aussi les expériences qui ont été menées, les « leçons reitrées ». Ceci indique donc aux concepteurs du produit quelles sont les erreurs à éviter de même que les choix, les décisions prises et le genre de situations devant être arbitrées.

La figure 1 donne un exemple de la façon dont Corallo est structuré. Pour la conception d'un produit donné (ici un module de réacteur d'avion), l'utilisateur aura d'abord accès aux leçons retirées et pièges à éviter (tels qu'ils ont pu être capitalisés au fil des expériences) sur chacune des phases du développement dudit produit (ici: faisabilité, définition du produit, analyse critique, exécution expérimentation et certification). Les composants et sous-composants (ici turbine, hélice et pale d'hélice) permettent de disposer d'une description afférente à chacune de ces phases (ici: le calcul des flux, les sections profilées, l'aérodynamique en 2D, etc. sont des micro-phases relatives à la faisabilité technique du module de réacteur d'avion). Enfin pour chacune d'elles, Corallo spécifie ses caractéristiques et démarches d'exécutions: les inputs devant être réunis, le mode d'exécution (par exemple: les équations mathématique de calcul à appliquer) ainsi que les résultats produits et leurs significations.

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

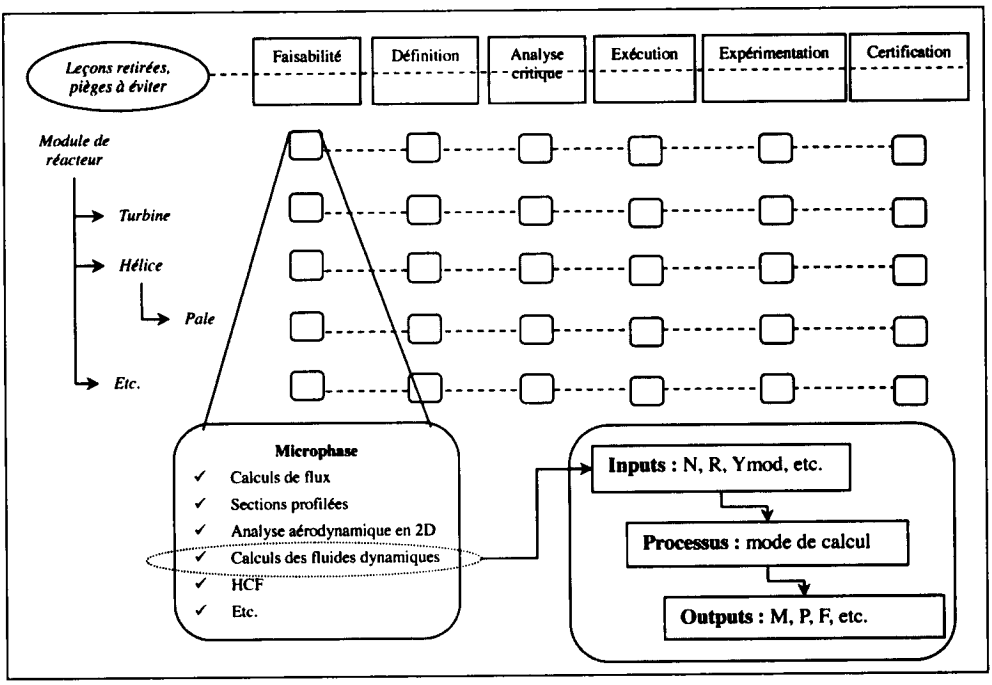


Figure 1 : Architecture du système Corallo.

Le système a été développé également de manière à offrir une consolidation des connaissances explicites associées au développement de chacun des produits d'Avio. Ainsi le dispositif présente des fonctions :

- d'optimisation des processus décrits par les utilisateurs en effectuant une rationalisation des *inputs*, des *outputs* et de la durée des phases ;
- de duplications des données et des processus de conception depuis un projet à un autre ;
- de détection des conflits potentiels entre les processus (au niveau des ressources disponibles et utilisées, des échéances, etc.) ;
- de mise à disposition des connaissances relatives à « l'après projet » et au cycle de vie du produit une fois qu'il est commercialisé.

Dès lors, une équipe de travail peut à partir des données agrégées dans Corallo avoir accès à différentes sources de méthodes de travail : le manuel électronique ou encore d'autres guides techniques et référentiels en matière de normes qualité. Les utilisateurs ont également accès, à partir de la base de données du système, à l'historique des projets passés et peuvent ainsi faire des rapprochements selon le niveau de transposition pouvant être fait entre les projets.

Corallo est utilisé aujourd'hui dans une diversité de tâches. Les ingénieurs, en particulier, le considèrent comme pratique pour trouver les données techniques relatives aux *inputs* et *outputs* spécifiques aux processus de design du

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007.
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

produit. En effet, lorsque la société doit, par exemple, produire une turbine à basse pression, un système de transmission hydraulique ou encore une boîte à vitesse, sa conception implique une quantité de critères et une sophistication des calculs justifiant à elles seules le recours à un système d'information centralisé de ce type. Une de ces personnes nous avouait d'ailleurs: « *Je vais constamment sur Corallo pour consulter les meilleures pratiques au niveau de conception des nouveaux produits et j'y trouve des informations utiles et de qualité. C'est maintenant devenu le référentiel de fiabilité des données techniques. Au lieu de demander à mon manager, comme je le faisais avant, j'ai pris l'habitude maintenant de vérifier l'information sur Corallo* ». Un autre employé confirmait ces usages: « *J'utilise Corallo pour valider mes choix techniques en matière de design et pour réaliser les modules de mise en conformité requis* ».

Le système est donc, en premier lieu, utilisé pour des vérifications de données d'ordre technique. Un deuxième niveau d'utilisation existe pour l'apprentissage de méthodes et procédures à suivre dans un contexte spécifique. Lors d'une autre interview, notre interlocuteur déclarait: « *Corallo me permet d'optimiser étape par étape des différentes activités dans lesquelles je suis impliqué pour produire des turbines en fonction des procédures définies par la société* ». À ce titre, le dispositif est employé dans le cadre de la formation du personnel: nouvelles recrues, ingénieurs occupant de nouvelles responsabilités en termes de conception de produits, etc. Moins d'usages sont toutefois observés en ce qui concerne la création de nouvelles solutions pour résoudre les problèmes singuliers pouvant apparaître durant la phase de développement.

Les effets de Corallo sur le développement de nouveaux produits

Le système Corallo est devenu chez Avio un outil stratégique, si bien que chaque nouveau projet de développement de produit ne peut désormais être approuvé que s'il fait référence aux normes standards décrites dans ledit système. Outre le fait de pouvoir appuyer le nouveau projet sur les connaissances déjà acquises par le passé, une telle décision a été motivée par le souhait d'assurer une réactualisation systématique des connaissances; les designers devant, à leur tour, alimenter Corallo par leur expérience en termes de création de produit. Ce faisant, l'utilisation de ce système d'information est devenue une sorte de vecteur de normalisation des connaissances renvoyant à l'importance d'une standardisation des contributions et des pratiques au sein d'un dispositif collectif (Michaux & Rowe, 2004, p. 68).

Selon plusieurs *knowledge leaders* que nous avons interviewés, les difficultés d'ordre culturel quant à la volonté des individus à partager ainsi leurs connaissances sont apparues au début du projet. Pour autant, le rôle de *sponsor* joué par Leonardo Caroni ressort comme déterminant dans le management et la dissipation de ces poches de résistances. Ce facteur managérial a même été considéré par la majorité des personnes interro-

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

gées comme le facteur principal du succès du KMS (voir grille des personnes interrogées en annexe). Le côté novateur du projet, en termes de recours aux technologies de l'information, a lui aussi été perçu comme un élément favorable à la création d'une certaine cohésion autour de son utilisation. En effet, alors que certaines personnes apparaissaient initialement comme récalcitrantes envers cette initiative, l'organisation du projet et de l'utilisation du système par objectifs a favorisé la mise en commun de compétences par laquelle les utilisateurs percevaient des avantages potentiels dans leur travail quotidien. Alors que beaucoup de travaux ont pu mettre en exergue comment des problèmes d'ordre culturel (liés aux métiers des individus, à leur systèmes de valeurs, etc.) pouvaient représenter des barrières importantes à l'implantation de technologies de l'information (Barki & Hartwick, 2001; Bernard *et al.*, 2004), cet aspect n'est pas apparu dans le cas d'Avio comme un élément bloquant du fait du climat de confiance entre les employés que l'ensemble de nos interviews menés nous a permis de percevoir. En termes de management, un autre élément censé favoriser l'utilisation de Corallo était le système incitatif mis en place par l'entreprise, sous forme de primes, par lequel l'évaluation de la performance des employés tient désormais compte de leurs contributions apportées à la base de connaissances de Corallo. Pour autant, les entretiens menés auprès des managers comme auprès des utilisateurs ne nous ont pas permis de percevoir un caractère déterminant. Nos observations rejoignent donc celles faites par Farastier & Ballaz (2004, p. 45) qui avaient révélé, au niveau des Systèmes de Gestion des Connaissances dans les fonctions achat, la même inefficience des systèmes incitatifs mis en œuvre par les entreprises enquêtées.

Les déclarations des 25 personnes interrogées (16 managers et 9 utilisateurs) convergent sur le fait que les apports fonctionnels de Corallo ont favorisé de nouveaux usages ayant induit des gains de temps de l'ordre de 9 % au niveau de la durée moyenne de la phase de conception de nouveaux produits. Parmi les arguments avancés, voici ceux qui ont été le plus mentionnés :

1. La société accusait, au moment du lancement du projet, un *turn over* assez élevé du fait qu'une importante partie de son personnel atteignait l'âge de la retraite. Parmi eux, des spécialistes et des techniciens hautement qualifiés qui avaient passé la quasi-totalité de leur carrière professionnelle au sein d'Avio. Ils avaient donc acquis, au fils des années, un savoir-faire conséquent sur les particularités du fonctionnement et de la conception des moteurs d'avion. Corallo a, en cela, été perçu comme un outil qui a permis de consolider, au travers de normes et procédures, ces savoir-faire qui, jusqu'alors, quittaient l'entreprise en même temps que leurs détenteurs.
2. De ce fait, la base de connaissances de Corallo a été utilisée, par exemple, par de nouveaux designers sans que ceux-ci aient à solliciter les conseils et recommandations de leurs « ainés » avant d'être capables de produire des

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007.
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

plans techniques et des modèles résolutoires dont beaucoup, au demeurant, avaient déjà été créés dans le passé. L'un des intéressés confiait : « *pour la conception d'une pièce de moteur, Corallo me spécifie les matériaux, les processus de productions, les règles d'assemblage à respecter, etc. Mais le gros avantage est de pouvoir disposer de tout ceci à partir d'une seule et même source d'information* ».

3. Corallo a permis à ses utilisateurs de trouver plus rapidement les normes techniques devant être respectées pour une tâche particulière, ainsi que les méthodes de calculs devant être employées en correspondance. Ce point est d'autant plus important que l'un des managers reconnaissait qu'au fil des années la conception des moteurs d'avion est devenue un métier de plus en plus complexe et donc sujet à des erreurs d'interprétations : « *l'ingénierie aéronautique d'aujourd'hui n'a plus rien à voir avec celle que j'ai connue quelques années passées en arrière. La part qu'occupe maintenant l'électronique dans nos moteurs a considérablement complexifié leur conception. Le nombre et la difficulté des calculs à faire a crû de manière radicale alors que le temps alloué pour mener à bien ces apprentissages n'a lui fait que se réduire* ». A ce titre, en ce qui concerne Corallo, une réduction des erreurs liées jusqu'alors à l'absence d'un référentiel fiable et centralisateur, a été observée par les responsables interrogés.

En même temps, ces résultats sont considérés par les personnes interrogées comme le fruit de la volonté qu'avaient les employés de disposer d'un système d'information faisant office de référentiel qualité dans la réalisation des processus métiers. D'autre part, le système a permis de soutenir la politique d'expansion de conception de produits qu'avait l'entreprise pour répondre aux enjeux compétitifs de son marché. Ainsi, la capitalisation des connaissances soutenue par le système à favorisé l'essor de conception de nouveaux produits « sur étagères » reposant sur la réingénierie de composants existants dans d'autres produits ou versions de produits. Selon cette démarche, en 2006, l'entreprise a enregistré une augmentation de 50 % du nombre de nouveaux produits commercialisés au cours des cinq dernières années.

Cependant, aucun des managers interrogés n'a laissé transparaître que l'implantation du KMS avait eu un autre effet que celui enregistré sur le temps de conception des produits: pas de perception d'une meilleure qualité des produits ni de créativité en termes de produits innovants ou de nouvelles compétences développées. Les nouveaux produits conçus ont été réalisés de manière « incrémentale » par réutilisation des connaissances existantes et recombinaisons des pratiques déjà en place. En d'autres termes, Corallo n'est pas reconnu comme associé à des usages par lesquels l'entreprise à pu développer et capitaliser de nouvelles connaissances en matières de conception de nouveaux produits.

D'autre part, même si le KMS est désormais considéré par l'entreprise comme un outil stratégique, celui-ci présente certaines limites qui sont intéressantes de par leurs répercutions au

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

niveau de l'apprentissage organisationnel ainsi réalisé.

Tout d'abord, conçu sous la forme de manuel électronique, Corallo est perçu comme peu ergonomique et les utilisateurs ont fait valoir, à ce titre, le manque d'optimisation des fonctions de recherche d'information. En fait, structuré autour de produits, de disciplines métiers et de composants, le système est statique et ne tient pas compte des liens éventuels entre les entités. Ceci peut s'expliquer par la multiplicité des personnes ayant alimenté ainsi le système sans qu'aucune d'entre elles ne puisse assurer la cohérence et l'intégration des données. De ce fait, la démultiplication de flux d'informations a créé des redondances entre les rubriques qui ont d'autant alourdi le temps que consacrent les utilisateurs pour chercher et trier les données restituées.

Afin de dépasser ces limites, Avio a entrepris depuis une démarche visant à améliorer la gestion du contenu du système. Il s'agira tout d'abord d'étiqueter tous les processus de Corallo utilisant la même structure et de leur adjoindre certains attributs spécifiant le type, les autorisations, etc. Cette consolidation des données sera également associée à une nouvelle interface moins séquentielle mais davantage interactive et intuitive à travers un portail web dont le contenu sera géré au format XML offrant une portabilité vers d'autres applications de CAD-CAO utilisées par les designers. Un KMS ainsi enrichi de telles sources applicatives permettra d'inclure une description de la façon dont le processus s'est lui-même déroulé, les raisonnements suivis, les essais effectués, les compromis convenus, etc. (Regli *et al.*, 2000).

Ensuite, malgré l'énorme quantité de données emmagasinées, le système ne couvre pas l'intégralité des aspects relatifs aux produits. En effet, la nouvelle organisation de la société orientée processus nécessitait une reconsidération du développement de produits. Un projet parallèle appelé « Cartesio » a été depuis lancé à ce sujet sur la base d'un modèle de re-engineering *stage and gate.* Ce modèle se présentait comme une cartographie opérationnelle depuis l'idée initiale du produit jusqu'à sa mise en fabrication (voir figure 2).

Cette méthode consiste à diviser le projet en plusieurs états prédéterminés (*stages*), chacun d'eux correspondant à un ensemble prescrit d'activités cross-fonctionnelles conduites en parallèle. Le contrôle de la réalisation d'un état correspond à un *gate* et permet d'évaluer la qualité du résultat fourni à chaque étape et ainsi d'autoriser ou d'interdire la poursuite à l'état suivant (losanges sur la figure). Ce projet en cours s'inscrit donc dans une activité de *Business Process Management* (BPM) témoignant du fait que l'entreprise a pris conscience que son Système de Gestion des Connaissances ne devait pas se résumer à une « simple » capitalisation de « meilleures pratiques » mais gagnait, au contraire, à structurer et intégrer ces dernières autour des processus métiers tels que (re)définis et appliqués.

DISCUSSION

L'objectif principal de ce cas était d'analyser comment un KMS peut contribuer à la performance du processus de développement de nouveaux produits. A par-

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

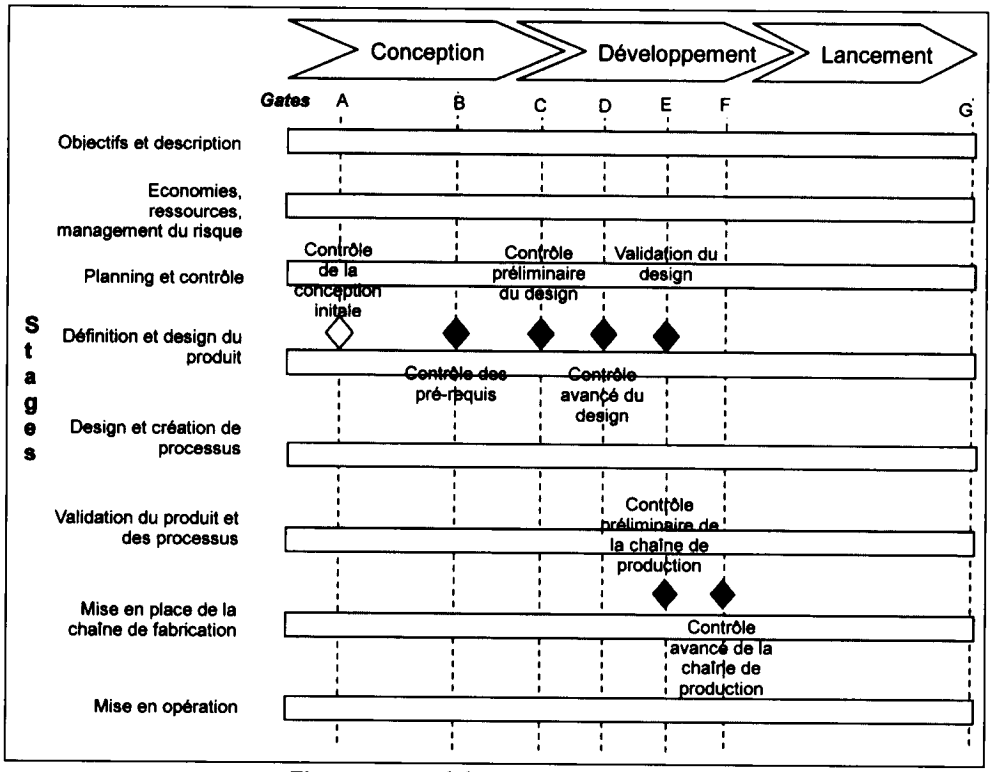


Figure 2 : Modèle « Stage and Gate ».

tir de la description faite de l'initiative de la société Avio dans le domaine, de ses résultats comme des difficultés éprouvées, plusieurs implications gagnent ici à être détaillées.

La figure 3 présente une modélisation théorique de relations résumant, à la lumière du cas que nous venons de présenter, comment un système de gestion des connaissances peut soutenir, de par les fonctions d'intégration, de réutilisation et de création de connaissances, le développement de nouveaux produits.

L'intégration des connaissances

Dans un secteur d'activité sophistiqué et complexe comme celui du secteur aéronautique, un nombre élevé d'informations et de connaissances des produits sont nécessaires pour mener à bien la conception comme la fabrication. Ceci se traduit par plusieurs centaines de milliers d'items différents répartis sur plusieurs centaines d'assemblages. Sur un plan organisationnel, cela induit un niveau élevé de spécialisation des compétences. Un des enjeux de Corallo était de parvenir à intégrer les connaissances des spécialistes et des experts ainsi réparties et disséminées à travers autant de processus de conception et de fabrication. Les problèmes de manque d'intégration des connaissances comme des processus que nous avons pu observer dans le domaine du KMS rejoignent ceux établis dans la littérature sur le *knowledge management* (Becker, 2001,

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

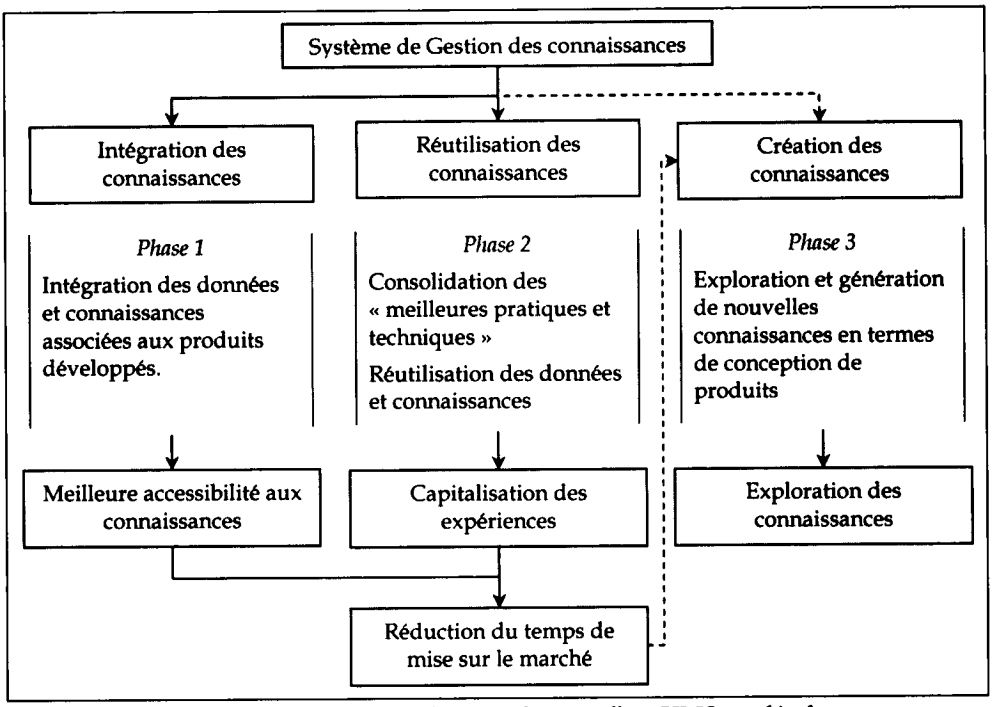


Figure 3 : Modèle conceptuel de la contribution d'un KMS au développement de nouveaux produits.

Becker & Zirpoli, 2003) comme ceux évoqués dans les recherches en systèmes d'information (Davenport, 1998 ; Markus *et al.*, 2000 ; Marciniak, 2001 ; Geffroy-Maronnat *et al.*, 2004) et appellent à des applications de gestion des connaissances intégrées autour des processus métiers de l'entreprise.

Réutilisabilité des connaissances

Dans une activité industrielle normalisée comme celle d'Avio, la réutilisation des connaissances permet d'inférer et de consolider les meilleures pratiques et techniques permettant, entre autres, de réduire les erreurs durant le processus de développement. Lorsque la fiabilité et l'accessibilité informationnelle est rendue possible, les acteurs peuvent collaborer et opérer des changements plus rapidement sans que des problèmes d'ordre communicationnels viennent alourdir la complexité des tâches à conduire. À cet effet, selon les entretiens que nous avons pu conduire, l'intégration des informations et des connaissances dans Corallo a permis à l'entreprise d'enregistrer une réduction de 9 % en moyenne du temps de conception de nouveaux produits.

Effets au niveau du processus de développement de nouveaux produits

On retrouve, dans la littérature sur le processus de développement de nouveaux produits, la distinction entre l'efficience et l'efficacité (Clark & Fujimo-

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

to, 1991). *L'efficience* y est décrite comme le temps de mise sur le marché du produit ainsi qu'au coût total de sa conception, alors que *l'efficacité* dudit processus correspond davantage à la qualité du produit et à son éventuel caractère novateur (Kusunoki *et al.*, 1998). Alors que l'hypothèse pourrait être faite qu'un système de KMS peut soutenir ces deux facettes, nos observations faites chez Avio nous permettent uniquement de corroborer l'assertion concernant le délai de mise sur le marché. Plus précisément, cette réduction a porté sur le temps nécessaire à la conception du produit, puisque le temps en question a baissé de 9 % durant les 5 dernières années alors que la société affichait en même temps une augmentation de 50 % du nombre de produits développés au cours de la même période. L'utilisation de cette métrique comme mesure de la performance du développement de produit prend désormais une importance significative dans le milieu académique (Griffin, 1997; Swink, 1999; Tatikonda & Rosenthal 2000) et nous permet de confirmer la contribution du KMS d'Avio sur la performance du développement de nouveaux produits.

Création de connaissances

La création de nouvelles connaissances reste la pierre angulaire en termes de management des connaissances. Pour autant, au stade auquel se situe actuellement l'entreprise, le projet n'a pas permis de percevoir des effets tangibles à ce niveau. Un aspect central révélé par le cas Avio est que le KMS n'est pas considéré comme pouvant être associé à la création de nouvelles connaissances au sein de l'entreprise. Nos observations s'éloignent donc de travaux comme ceux de Song *et al.* (2006, p. 288) dont l'étude empirique auprès de 277 entreprises avait révélé l'existence d'un lien positif entre les technologies de l'information et la création de connaissances associées aux développements de nouveaux produits. Corallo rejoint, au contraire, les nombreux projets de gestion des connaissances dont les usages se limitent à de la capitalisation de connaissances codifiées sous forme d'entrepôts de données (Soulier, 2004). Dès lors, il semble pertinent d'orienter la discussion sur le potentiel de création indirecte de connaissances. En effet, dans le cas ici étudié, c'est davantage dans la réutilisation de connaissances existantes qu'aurait pu être dégagé du temps de travail pour des activités visant à la création de nouvelles connaissances (R&D, veille technologique, expérimentations, etc.). Toutefois, cette logique n'a pas non plus été satisfaite puisque l'économie de temps réalisée a été essentiellement absorbée par une hausse de productivité en termes de création de nouveaux produits. Ceci témoigne de la prégnance, dans le travail quotidien des entreprises, des activités *d'exploitation* de l'existant par rapport aux actions *d'exploration* de nouvelles connaissances (Reix, 1995; March, 1991) et invite à relativiser le rôle médiateur escompté envers les Systèmes de Gestion des Connaissances.

Le cas permet enfin de mettre l'accent sur certains facteurs organisationnels invitant le lecteur à détacher son regard de toutes emphases techno-centrées. Tout

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

d'abord, en termes de management de projet, il convient de souligner l'implication du *top management* de la société envers ce projet. Celle-ci a permis, outre le fait d'assurer une cohésion (et une pression...) suffisante au respect des échéances, de limiter et éliminer les résistances des utilisateurs inhérentes à la mise en place d'un nouvel outil de travail. Nos résultats confirment donc les études faites sur la gestion du changement et en particulier des travaux comme ceux de Markus *et al.* (2000); Barki & Hartwick (2001). Qui plus est, cette implication des managers s'est illustrée à des niveaux inférieurs par d'autres postes à responsabilités tels les *knowledge leaders* qui, outre leur rôle de coordinateur au niveau des experts, n'ont été que l'illustration organisationnelle de l'importance accordée par la direction de l'entreprise à la réussite du projet.

Outre la capacité des managers à gérer ainsi le changement, le projet a été rendu également possible par une culture organisationnelle favorable. Nous avons pu observer que les employés (techniciens, spécialistes, experts, concepteurs, etc.) affichaient de forts attachements envers la coopération, l'entraide et la confiance. Ceci nous permet donc de relativiser la portée de nos observations à d'autres entreprises du fait du rôle déterminant qu'exerce la culture dans le fonctionnement des organisations. Comme l'ont montré des travaux comme ceux de Kohli & Kettinger (2004) ou plus récemment Leidner & Kayworth (2006), l'implantation d'un tel dispositif aurait pu être plus douleuse si la culture des acteurs de l'entreprise avait reposé sur d'autres systèmes de valeurs.

CONCLUSION

Le cas d'Avio permet d'illustrer les apports que peut procurer un système de gestion des connaissances dans le développement de nouveaux produits. Alors que beaucoup d'études ont été conduites sur l'effet de ce genre de technologies de l'information sur les usages, le niveau de collaboration entre les individus, le partage de connaissances, l'utilité perçue des informations ainsi partagées, etc., nous avons essayé au travers de cette étude de témoigner des effets pouvant être induits à un niveau plus économique pour l'entreprise.

Le succès affiché par Avio dans ce domaine via son projet Corallo a permis de mettre en évidence les facteurs organisationnels qui apparaissent comme des éléments déterminants, à savoir en particulier: la culture de l'entreprise ainsi que le mode de management dudit projet.

D'autre part, l'effet qui a pu être observé au niveau du temps de mise sur le marché des produits ainsi conçus, offre un éclairage sur les attentes pouvant être raisonnablement fondées envers de tels dispositifs technologiques. Le système aide l'entreprise à utiliser plus rapidement les connaissances existantes sans pour autant contribuer à leur renouvellement ou à la création de nouveaux savoirs. Nous pourrions donc ici nous demander si le cadre formalisateur du dispositif d'apprentissage ainsi mis en œuvre n'est pas en même temps inhibi-

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

teur de la découverte de nouvelles connaissances.

Comme l'avertissait P. Baumard (1996) *« en établissant des règles du « bien apprendre » [...] nous taylorisons la connaissance, en la désignant comme une tâche, en l'incluant sans détour, dans l'agenda du bon employé »*. Si l'industrie aéronautique fait partie de ces secteurs d'activité dans lesquels on peut difficilement imaginer d'autres formes de capitalisation des connaissances qu'au travers de normes et de procédures standards, nous pourrions nous demander si les technologies de l'information doivent permettre de renforcer cette tendance ou, au contraire, émanciper les effets réducteurs en termes de créations nouvelles de connaissances. Dans le cas ici étudié, c'est davantage dans l'économie de temps ainsi permise par le système sur des tâches routinières que l'entreprise souhaite pouvoir permettre aux concepteurs de consacrer une plus grande partie de leur temps à des activités d'exploration de nouvelles connaissances. Là se situe peut-être un des nécessaire compromis à trouver au niveau des perceptions souvent trop duales et exclusives que nous avons sur les perspectives d'*exploitation* versus d'*exploration* pouvant être associées au technologies de l'information.

BIBLIOGRAPHIE

Barki, H., Hartwick, J. (2001), « Interpersonal Conflicts and Its Management in Information System Development », *MIS Quarterly*, vol. 25, n° 2.

Barua, A., Kriebel, H.C, Mukhopadhyay, T. (1995), « Information Technologies and Business Value: An analytic and Empirical Investigation », *Information Systems Research*, vol. 6, n° 1, pp. 3-23.

Baumard, P. (1996), *Organisations déconcertées: la gestion stratégique de la connaissance*, Paris, Editions Masson.

Becker, M.C. (2001), « Managing dispersed knowledge », *Journal of Management Studies*, vol. 38, n° 7, pp. 1037-1051.

Becker, M.C., Zirpoli, F. (2003), « Organizing new product development: knowledge hollowing-out and knowledge integration- the FIAT Auto case ». *International Journal of Operations and Production Management*, vol. 23, n° 9, pp. 1033-1061.

Benbya, H. (2006), « Mechanisms for Knowledge Management Systems Effectiveness: Evidence from the Silicon Valley ». In K. Mark Weaver, *Best Paper Proceedings of the Sixty fifth Annual Meeting of the Academy of Management.*

Benbya, H., Passiante, G., Belbaly, N. (2004), « Corporate portal: a tool for knowledge management synchronization », *International Journal of Information Management*, vol. 24, n° 3, pp. 201-220.

Bernard, J.-G., Rivard, S., Aubert, B. A. (2004), « L'exposition au risque d'implantation d'ERP: éléments de mesure et d'atténuation », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 9, n° 2.

Blanchet, A., Gotman, A. (1992), *L'enquête et ses méthodes: l'entretien*, Nathan Université.

Brown, S. L., Eisenhardt, K. M. (1995), « Product development: Past research, present findings and future directions », *Academy of Management Review*, vol. 20, n° 2.

Clark, K. B., Fujimoto, T. (1991), *Product Development Performance*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5 16
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

Davenport, T.H. (1998), « Putting the Enterprise into the Enterprise System », *Harvard Business Review*, July – August.

Eisenhardt, K. M. (1989), « Building theories from case study research », *Academy of Management Review*, vol. 14, n° 4, pp. 532-550.

Farastier, A., Ballaz, B. (2004), « Management des connaissances fournisseur par la fonction Achats: essai d'identification d'un groupe d'entreprises vertueuses », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 3, n° 9, p. 29-60.

Geffroy-Maronnat, B., El Amrani, R., Rowe, F. (2004), « Intégration du système d'information et transversalité. Comparaison des approches des PME et des grandes entreprises », *Sciences de la société*, n° 61.

Glaser, B. G., Strauss, A. L. (1967), *The discovery of Grounded Theory; Strategies for Qualitative Research*, Hawthorne, NY: Aldine De Gruyter.

Griffin, A. (1997), « The effect of Project and Process Characteristics on Product Development Cycle Time », *Journal of Marketing Research*, vol. 24, n° 35.

Hargadon, A. B., Eisenhardt, K. M. (2000), « Speed and Quality in New Product Development: An Emergent Perspective on Continuous Organizational Adaptation », in R. Cole and W. R. Scott (Eds.), *The Quality Movement & Organization Theory*, Sage, 2000.

Kohli, R., Kettinger, W. J. (2004), « Informating the Clan: Controlling Physicians' Costs and Outcomes », *MIS Quarterly*, vol. 28, n° 3, pp. 363-395.

Kusunoki, K., Nonaka, I., Nagata, A. (1998), « Organizational capabilities in product development of Japanese firms: a conceptual framework and empirical findings », *Organization Science*, vol. 9, n° 6, pp. 699-718.

Leidner, D. E., Kayworth, T. (2006), « Review: A Review of Culture in Information Systems Research: Toward a Theory of Information Technology Culture Conflict », *MIS Quarterly*, vol. 30 n° 2, pp. 357-399.

March, J. G. (1991), « Exploration and Exploitation in Organizational Learning », *Organization Science*, vol. 2, n° 1, pp. 71-87.

Marciniak, R. (2001), *Piloter les technologies de l'informatique et des télécoms - Modèles et outils*, ouvrage collectif, éditions Weka.

Markus, L., Axline, S., Petrie, D., Tanis, C. (2000), « Learning from adopters experiences with ERP », *Journal of Information Technology*, vol. 15.

Mendelson, H. (2000), « Organizational architecture and success in the IT industry », *Management Science*, vol. 46, n° 4, pp. 513-529.

Michaux, V., Rowe, F. (2004), « Complémentarité entre système d'information informatisé, communauté de pratiques et vigilance dan la haute fiabilité: le cas d'une compagnie d'assistance », *Systèmes d'Information et Management*, vol. 9, n° 1, p. 49-79.

Nonaka, I. (1991), « The Knowledge-Creating Company », *Harvard Business Review*, November-December, pp. 96-104.

Nonaka, I. (1994), « A dynamic theory of organizational knowledge creation », *Organization Science*, vol. 5, n° 1, pp. 14-37.

Poston, R. S., Speier, C. (2005), « Effective Use of Knowledge Management Systems: A Process Model of Content Ratings and Credibility Indicators », *MIS Quarterly*, vol. 29, n° 2, pp. 221-244.

Regli, W., Hu, X., Atwood, M., Sun, W. (2000), « A survey of design rationale systems: approaches, representation, capture and retrieval », *Engineering with computers*, n° 16, pp. 209-235.

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

Reix, R. (1995), « Savoirs tacites et savoirs formalisés dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, septembre-octobre.

Song, M., Van Der Bij, H., Weggeman, M. (2006), « Factors for improving the level of knowledge generation in new product development », *R&D Management*, vol. 36, n° 2.

Soulier, E. (2004), « Le système de gestion des connaissances pour soutenir le storytelling dans l'entreprise », *Revue Française de Gestion*, vol. 31, n° 159.

Swink, M. (1999), « Threats to new product manufacturability and the effects of development team integration processes », *Journal of Operation Management*, vol. 17, n° 6.

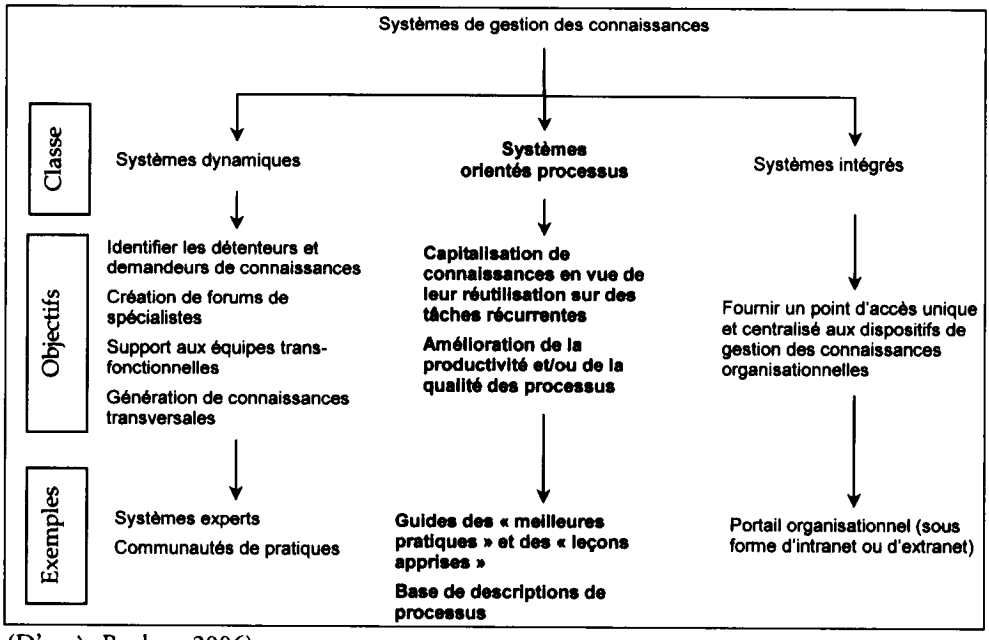
Tatikonda, M. V., Rosenthal, S. R. (2000), « Successful Implementation of product development projects: Balancing firmness and flexibility in the innovation process », *Journal of Operations Management*, vol. 18, n° 1, pp. 401-425.

Weick, K. E. (1995), *Sense making in Organization*, London, Sage Publications.

Yin, R. K. (1989), *Case study research: Design and Methods*, London, Sage Publications.

ANNEXES

Annexe 1 : Classification et exemple des Systèmes de Gestion des Connaissances



(D'après Benbya, 2006).

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

1. *Les KMS dynamiques* sont principalement orientés sur le support de communications interactives entre experts ou équipes de spécialistes. Le fait de laisser ainsi les acteurs interagir informellement en fonction de leurs besoins autour de leurs compétences respectives renvoie à la dimension tacite des connaissances. Cette catégorie inclue des applications comme les *systèmes experts* ou encore les *communautés de pratiques*. Les premières effectuent un inventaire des compétences et expériences disponibles dans un réseau d'acteurs ou d'organisation et agissent comme des connecteurs entre demandeurs et détenteurs de compétences. Les secondes, pour leur part, structurent les échanges autour de dispositifs comme les forums de communication entre individus concernés par un thème ou un type de problème et qui souhaitent approfondir leurs connaissances par ce genre de média.
2. *Les KMS orientés processus* sont davantage centrés sur la captation de compétences pouvant être retranscrites formellement en vue de leur réutilisation par la suite dans de nouvelles situations. Ils sont donc ciblés sur la transmission de connaissances explicites sous forme de « leçons apprises », de « meilleures pratiques » ou de « description de processus ». Les « leçons apprises » prennent souvent la forme de guides des expériences passées mettant en exergue ce qui fut perçu négatif tout comme ce qui fut perçu comme positif. Les « meilleures pratiques », pour leur part, retranscrivent les expériences passées pouvant faire offices de références sous forme de facteurs clés de succès induits. Les « descriptions de processus », quant à elles, présentent une cartographie des processus des différentes activités: les *inputs*, les conditions, les traitements, les *outputs*, les spécificités, etc.
3. *Les KMS intégrés* correspondent à une encapsulation applicative des deux précédents types d'applications dans la mesure où ils s'attaquent au transfert de connaissances tacites comme explicites. Ces dispositifs plus aboutis en termes de gestion des connaissances mettent à disposition des informations agrégées à partir d'une variété de sources. C'est par exemple le cas des « portails organisationnels » qui peuvent intégrer des outils collaboratifs tout comme des connaissances descriptives associées à des processus (Benbya *et al.*, 2004).

Annexe 2: Méthodologie d'analyse

La technique des études de cas étant pertinente lorsque les questions du pourquoi et du comment sont posées sur le phénomène étudié (Yin, 1989), nous avons fait le choix de recourir à cette méthodologie en suivant les guides d'analyses d'Eisenhardt (1989). Une étude « *in vivo* » a donc été entreprise en 2005 auprès de la société Avio (secteur aéronautique). Les données ont été collectées par 3 des 6 « sources d'évidences » identifiées par Yin (1989): les interviews, les données secondaires et l'observation. Malgré tout, la première de ces sources aura constitué notre principal vecteur de collecte d'informations du fait de sa pertinence lorsque l'on souhaite analyser le sens que les individus d'une organisation attribuent à leurs propres pratiques, ou aux évènements dont ils peuvent être des témoins ou des acteurs, ou en-

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

core lorsque l'on souhaite découvrir les systèmes de valeurs et les cadres de références des individus (Blanchet & Gotman, 1992).

En liaison à des travaux antérieurs dans le domaine du management comme dans celui des systèmes d'information, nous avons volontairement pris le *processus de développement de nouveau produit* comme unité d'analyse méthodologique. Ce choix est justifié par les études empiriques conduites en management stratégique (cf. Mendelson, 2000 sur les *business units*), comme en systèmes d'information (cf. Barua *et al.*, 1995, sur les effets induits par les technologies de l'information) ayant mis en évidence la pertinence de situer ainsi la focale sur les tâches et les activités telles que réalisées par les acteurs de l'organisation.

La collecte de données a suivie un processus itératif sur deux phases réparties sur 2005-2006. La première a pris la forme d'entretiens semi-directifs avec le *Knowledge Manager* de la société ainsi qu'avec cinq personnes de son équipe. L'objectif de ces interviews était de comprendre l'initiative de la société en termes de KMS, les objectifs, l'évolution du projet et les principaux résultats. Ceci visait donc à avoir un premier niveau de compréhension du projet par les acteurs représentant les maîtres d'œuvre. Ces données ont pu être ensuite confrontées, lors de la deuxième phase, avec celles collectées par des entretiens conduits auprès des utilisateurs dudit systèmes. L'objectif était d'identifier les différents usages et dans quelles mesures le KMS représentait un levier qualitatif à la réalisation de leurs tâches en matière de développement de nouveaux produits. La sélection des « utilisateurs clés », les plus à mêmes de pouvoir apporter des réponses couvrant le spectre de notre problématique de recherche, s'est faite avec l'aide de responsables interviewés lors de la phase 1. Cette étape a, en particulier, permis d'identifier les utilisateurs impliqués dans les différents niveaux du cycle de conception du produit et ayant ainsi une vision holistique de l'ensemble du processus de développement. Le guide d'entretien utilisé durant cette seconde phase comprenait une série de questions ouvertes invitant les personnes interrogées à nous décrire quand et comment ils utilisaient le KMS, quelle utilité représentaient pour eux les connaissances ainsi disponibles, et dans quelles mesures celles-ci leur permettaient d'améliorer ou non leurs tâches. Nous arrêtions les interviews quand nous considérions que le « pont de saturation » (Glaser & Strauss, 1967) était atteint; en d'autres termes lorsque des questions complémentaires ne nous auraient permis d'avoir plus qu'un niveau de compréhension marginal négligeable du phénomène étudié.

Au total, nous avons pu interroger 25 personnes : 5 lors de la première phase et 20 lors de la seconde. La durée des entretiens a varié de 30 minutes à 1h30.

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5 20
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

Annexe 3: Grille des personnes interviewées

L'ensemble des inteviews a été réalisé au quartier général de la société situé à Turin en Italie.

Initiales des personnes	Fonction	Date de l'entretien	Heure de début	Heure de fin
M.R.	Corallo manager	04-nov	08:30	10:00
N.F.	Process owner	04-nov	10:00	10:30
F.C.	Process owner	04-nov	11:00	12:00
Z.G.	Knowledge leader	04-nov	12:00	13:00
F.C.	Key User	04-nov	14:30	15:30
S.M.	Key User	04-nov	15:30	16:30
T.R.	Key User	05-nov	09:00	09:30
V.L.	KM responsible	05-nov	09:30	10:30
A.L.	Knowledge leader	05-nov	11:00	12:00
A.G.	Product responsible	05-nov	12:00	13:00
G.A.	Product responsible	05-nov	14:30	15:30
P.P.	Process owner	05-nov	16:00	17:30
C.D.	Process owner	06-nov	09:00	10:00
P.G.	Key User	06-nov	10:00	11:00
O.G.	Knowledge leader	06-nov	12:00	13:00
B.U.	Product responsible	06-nov	14:30	15:30
A.G.	Key User	06-nov	16:00	17:00
S.E.	Process owner	07-nov	09:00	10:00
P.M.	Knowledge leader	15-dec	08:30	10:00
N.A.	Product responsible	15-dec	10:00	10:30
R.G.	Product responsible	15-dec	11:00	12:00
B.C.	Key User	15-dec	12:00	13:00
C.P.	Key User	15-dec	14:30	15:30
G.S.	Key User	15-dec	15:30	16:30
G.E.	Key User	15-dec	17:00	18:00

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

Hind BENBYA est Professeur Associé de Systèmes d'Information au sein du Groupe Sup de Co Montpellier. Ses domaines de recherche couvrent l'efficacité des systèmes d'information (Implémentation, alignement, mécanismes complémentaires et évolution) et plus particulièrement des systèmes de gestion des connaissances et de e-business. Sur ces thématiques, elle a publié, en langue anglaise, plusieurs articles de recherche ainsi que deux livres.

Hind Benbya
Groupe Sup de Co Montpellier
2300, avenue Moulins
34185 Montpellier Cedex 4 - France
h.benbya@supco-montpellier.fr

Ahmed BOUNFOUR, Professeur à l'Université Paris-Sud 11, chercheur au PESOR. Ses travaux portent sur la connaissance, l'innovation, la valorisation du capital immatériel, et les systèmes d'information. Il a publié récemment : *Valeur et Performance des SI, une nouvelle approche du capital immatériel de l'entreprise* (avec Georges Epinette), Dunod, 2006, et *Capital immatériel, Connaissance, et Performance,* L'harmattan, 2006.

Ahmed Bounfour
Université Paris-Sud 11
8, avenue Cauchy
92330 Sceaux - France
Tél. : +33 (0)1 40 91 24 15
ahmed.bounfour@u-psud.fr

Isabelle BOURDON est docteur en Sciences de Gestion et ancienne élève de l'Ecole Normale Supérieure de Cachan. Maître de conférences en Sciences de gestion à l'Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier - Université Montpellier II, ses travaux de recherche au sein du laboratoire du CREGOR portent sur les problématiques d'appropriation des SI et la gestion des connaissances.

Isabelle Bourdon
Maître de Conférences en Sciences de gestion
Ecole Polytechnique Universitaire - Université Montpellier II
Laboratoire du CREGOR - Département Sciences de Gestion
Place Eugène Bataillon
34095 Montpellier Cedex 5 - France
Tél. : +33 (0)4 67 14 42 17
Fax : +33 (0)4 67 14 42 20
isabelle.bourdon@polytech.univ-montp2.fr

Anthony HUSSENOT, Mes travaux portent sur les relations entre le collectif et les technologies en situation de travail. Ces recherches visent à identifier les dynamiques sociales et techniques en œuvre dans les processus d'appropriation des technologies de l'information dans les organisations.

Anthony Hussenot
Groupe de Recherche en Droit Economie et Gestion
CNRS / Université de Nice Sophia-Antipolis
250, rue Albert Einstein - Bt. 2
06560 Sophia-Antipolis Valbonne - France
hussenot@gredeg.cnrs.fr

Laurence LEHMANN-ORTEGA, Diplômée d'HEC Paris, docteur en Sciences de Gestion, elle est Professeur de Stratégie au sein du Groupe Sup de Co Montpellier. Ses travaux de recherche portent sur les innovations de rupture.

Laurence Lehmann-Ortega
Professeur en stratégie
Groupe Sup de Co Montpellier
CEROM
2300, avenue des Moulins
34185 Montpellier Cedex 4 - France
Tél. : +33 (0)4 67 10 28 57
llehmann-ortega@supco-montpellier.fr

Régis MEISSONIER, Docteur en Sciences de Gestion, est Professeur Associé de Systèmes d'Information au Groupe Sup de Co Montpellier. Son domaine de recherche est spécialisé sur les aspects organisationnels in-

http://aisel.aisnet.org/sim/vol12/iss1/5
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.

hérents à l'implantation des technologies de l'information dans les entreprises (résistances des utilisateurs, conflits sociopolitiques, management de projet, etc.), les théories de la complexité ainsi que l'épistémologie des sciences sociales. Il est l'auteur de plusieurs articles publiés dans des revues scientifiques ainsi que d'un livre édité en 2006 sur l'externalisation des systèmes d'information.

Régis Meissonier
Groupe Sup de Co Montpellier
2300, avenue Moulins
34185 Montpellier Cedex 4 - France
r.meissonier@supco-montpellier.fr

Valéry MERMINOD est doctorant en convention CIFRE à la direction R&D du Groupe SEB : www.groupeseb.com. Il participe en tant que chargé de mission aux projets d'évolution des processus R&D.

Valéry Merminod
Direction Technologique
Groupe SEB
Chemin du petit bois
Les 4 M – BP 172
69134 Ecully Cedex - France
vmerminod@groupeseb.com

Eddie SOULIER, Enseignant-Chercheur en informatique et en gestion à l'Institut Charles Launay (ICD), laboratoire TECHnologie de la Coopération pour l'Innovation et le Changement Organisationnel, FRE CNRS 2848, Université de Technologie de Troyes (UTT). Directeur du Centre d'Innovation Pédagogique (CIP) de l'UTT. Ses recherches portent sur les pratiques collectives en réseau, la communication narrative et la gestion des savoirs dans les activités d'étude, de conseil et de management. Il est l'auteur d'un ouvrage sur le Storytelling.

Eddie Soulier
Université de Technologie de Troyes
12, rue Marie Curie
BP 2060
10010 Troyes Cedex - France
Tél. : + 33 (0) 3 25 71 58 35
eddie.soulier@utt.fr

Achevé d'imprimer sur les presses de l'Imprimerie BARNÉOUD
B.P. 44 - 53960 BONCHAMP-LÈS-LAVAL
Dépôt légal : juin 2007 - N° d'imprimeur : 706003
Imprimé en France

Published by AIS Electronic Library (AISeL), 2007.
Reproduced with permission of the copyright owner. Further reproduction prohibited without permission.