

Knowledge CONSULT

Mobiliser les connaissances pour développer la performance



Outils du KM Panorama, choix et mise en oeuvre



Gilles Balmisse

Octobre 2004

Avant-propos

Outils du KM, Panorama, choix et mise en oeuvre vient compléter le panorama général de la dimension informatique du knowledge management présenté dans le premier livre blanc de KnowledgeConsult *Knowledge Management et Outils Informatiques* – avril 2003.

Résolument concrète et pragmatique, l'approche de *Outils du KM, Panorama, choix et mise en oeuvre* met en avant l'offre du marché et présente des cas concrets de mise en place et d'utilisation d'outils de KM.

Ce document adopte volontairement une vision macroscopique du marché des outils du KM, vous ne trouverez donc pas dans ce document :

- une présentation précise du principe de fonctionnement des différentes technologies ;
- une présentation détaillée des solutions proposées par les éditeurs de logiciels.

Le lecteur qui souhaite avoir une vision globale du knowledge management (définition, mise en oeuvre, apports et bénéfices, etc.) trouvera de nombreuses informations sur le site web de KnowledgeConsult : www.knowledgeconsult.com

© 2004 KnowledgeConsult. Tous droits réservés

Les livres blancs de KnowledgeConsult sont gratuits et diffusables librement dans leur version originale. Tout extrait ou diffusion partielle est interdite sans autorisation écrite préalable de KnowledgeConsult.

Les informations contenues dans ce livre blanc représentent le point de vue de KnowledgeConsult sur les sujets exposés à la date de leur publication. Dans la mesure où les éditeurs de logiciels cités doivent s'adapter aux conditions changeants du marché, KnowledgeConsult ne peut pas garantir l'exactitude des informations présentées après la date de publication.

Les noms de produits ou de sociétés cités dans ce document peuvent faire l'objet d'un dépôt de marque par leurs propriétaires respectifs.

Table des matières

1. LE ROLE DES TECHNOLOGIES DANS LE KM.....	4
1.1. INTRODUCTION	4
1.2. OUTILS INFORMATIQUES ET CONNAISSANCES	5
1.3. QU'EST-CE QU'UN OUTIL DE KM ?	7
2. PANORAMA.....	11
2.1. PLATEFORME DE KM	11
2.2. OFFRE DU MARCHÉ	16
2.3. QUELQUES MOTS SUR LES BLOGS ET LES WIKIS	20
2.4. QUELQUES MOTS SUR LE P2P	22
2.5. TENDANCES ET PERSPECTIVES	24
3. CHOIX.....	26
3.1. QUELQUES RECOMMANDATIONS	26
3.2. CRITERES DE CHOIX	27
4. MISE EN ŒUVRE, QUELQUES PRINCIPES	34
4.1. DUALITE DES ENJEUX.....	34
4.2. STRATEGIE KM ET PLATEFORME KM.....	35
4.3. FACTEURS CLES DE SUCCES	38
4.4. QUELQUES MOTS SUR LA SECURITE DE L'INFORMATION	40
5. ETUDES DE CAS	42
5.1. OUTILLAGE D'UNE NOUVELLE METHODE INDUSTRIELLE DE CAPITALISATION DES CONNAISSANCES CHEZ PSA PEUGEOT CITROËN	42
5.2. MISE EN ŒUVRE D'UN SERVICE DE LOCALISATION D'EXPERTISE : LE CAS DU KNOWLEDGEBOARD	48
POUR ALLER PLUS LOIN	52
PRESENTATION DE L'AUTEUR.....	53
KNOWLEDGECONSULT	54
PRESENTATION	54
PRESTATIONS PROPOSEES PAR KNOWLEDGECONSULT DANS LE DOMAINE DES OUTILS DU KM	55

1. Le rôle des technologies dans le KM

1.1. Introduction

Résolument orientée outils, l'approche anglo-saxonne du knowledge management, du moins dans ses premières expériences, a fortement influencée la vision de la problématique. De nombreuses organisations se sont ainsi engagées dans la gestion des connaissances par le biais des outils informatiques.

Même si ce type d'approche est aujourd'hui discutée, il faut bien avouer que de nombreux arguments pouvaient plaider en sa faveur :

- l'approche par les outils fait mûrir les besoins et favorise le développement individuel de l'usage ;
- la mise en place de nouveaux outils est moins contraignante que la mise en place de nouvelles organisations ;
- l'obtention des premiers résultats est très rapide ;
- les questions relatives à la pratique effective du KM sont abordées naturellement ;

C'est ainsi que les premières expériences en matière de knowledge management se sont focalisées sur la mise en place d'outils et plus particulièrement de bases de connaissances.

Essentiellement centrés sur les aspects technologiques, ces projets ont fait l'impasse sur le contenu et son usage. De ce fait, ils ont traités la connaissance comme un objet statique pouvant être stocké, une entité figée. Ils n'ont pas tenu compte de la nature profondément dynamique de la connaissance et se sont, pour la plupart, soldés par un échec.

En effet, pour réussir un tel projet, il est impératif de tirer profit de cet aspect dynamique. C'est à dire qu'il faut non seulement conserver le savoir, mais il faut également et surtout le faire vivre, le transmettre et le développer en mobilisant les connaissances présentes dans l'entreprise.

La mise en place d'une démarche de knowledge management ne se limite donc pas à la mise en œuvre d'une solution technologique. Le knowledge management met au centre de ses préoccupations l'homme, car c'est lui seul qui est détenteur de la connaissance et qui possède la capacité de la valoriser en la partageant.

Ceci étant, sans les technologies la pratique du knowledge management aurait beaucoup moins de sens. La collaboration serait en grande partie limitée aux équipes géographiquement proches et le partage de connaissances n'aurait lieu qu'au cours de réunions ou bien au travers du compagnonnage. Au final, la gestion des connaissances serait limitée dans le temps et l'espace.

Gérer les connaissances à grande échelle n'est pas donc possible sans le déploiement d'outils informatiques qui vont jouer le rôle indispensable de vecteurs de transmission de la connaissance au sein de l'entreprise.

1.2. Outils informatiques et connaissances

Le notion de knowledge management soulève le délicat problème de la signification exacte du terme connaissance.

Il serait présomptueux de penser qu'il est possible de définir ce terme en quelques lignes. Depuis de nombreux siècles, philosophes et autres intellectuels alimentent un débat passionné sur les origines et la nature profonde de la connaissance.

Il existe un grand nombre de définitions et de visions différentes de la connaissance. Dans le cadre de ce livre blanc, nous allons adopté une vision pratique et opérationnelle qui va nous permettre de comprendre le rôle des technologies dans le cadre du knowledge management.

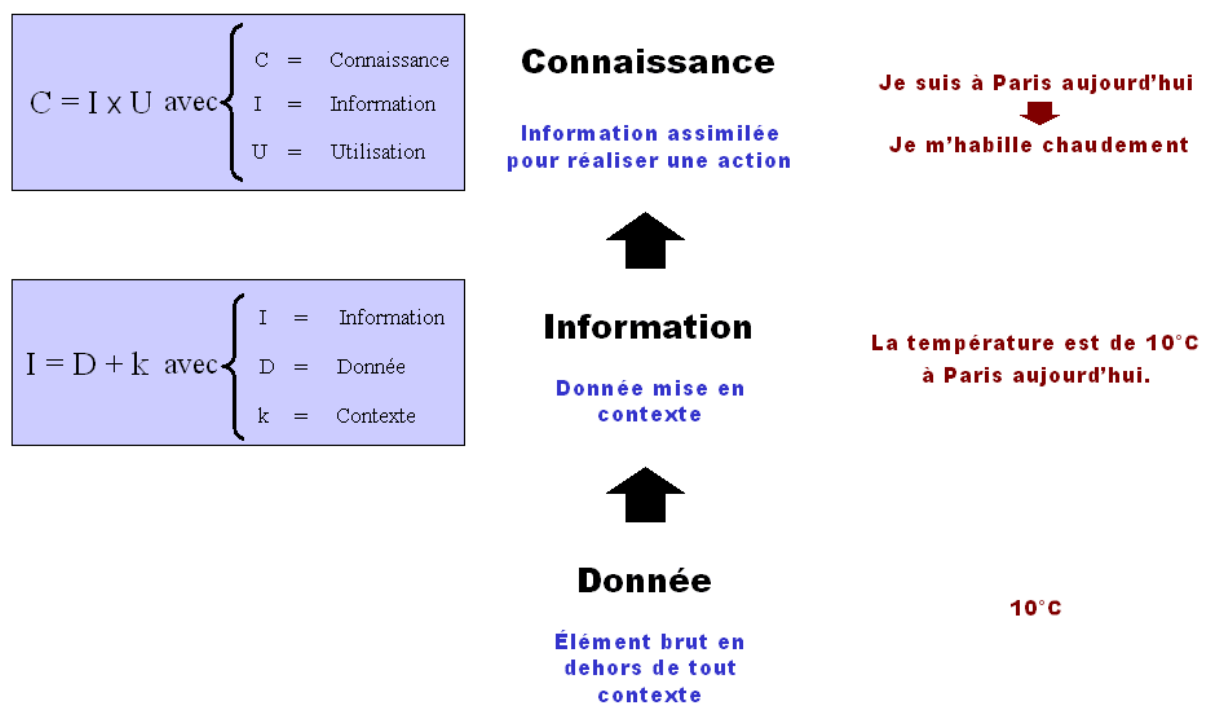


Figure 1 – Modèle hiérarchique de la connaissance

Ce modèle hiérarchique de la connaissance nous permet de faire une distinction entre information et connaissance. Une information n'est pas une connaissance mais elle peut en devenir une si elle est comprise et assimilée par un individu. Ainsi, il faut accepter le fait que ce qui est une connaissance dans un contexte précis avec un objectif d'utilisation particulier peut être une information dans d'autres cas.

Le passage de l'information à la connaissance se fait obligatoirement par un vecteur qui est l'individu. En effet, ce sont les individus qui apportent de la valeur ajoutée aux informations et par là même créent la connaissance. La connaissance est donc intimement liée à l'individu qui l'a créé et qui la possède.

De ce point de vue, on peut se demander si les outils informatiques peuvent réellement « gérer » la connaissance. Quel est alors leur rôle et leur véritable place dans le cadre du knowledge management ?

Le monde académique s'accorde à dire que la connaissance est le résultat de l'interprétation d'une information dans un référentiel. Celui-ci est constitué de la sémantique que l'individu attache à cette information et le contexte dans lequel est intégrée l'information.

On peut donc considérer que la connaissance possède une forme et un sens, le tout dans un contexte donné. Il faut noter que ce référentiel est fortement dépendant des connaissances déjà acquises par l'individu.

La partie visible de la connaissance se présente donc sous la forme d'une information. Et c'est sous cette forme qu'elle est transmise. De ce fait nous considérerons désormais que l'information est le support du transfert des connaissances entre individus comme la figure suivante l'illustre.

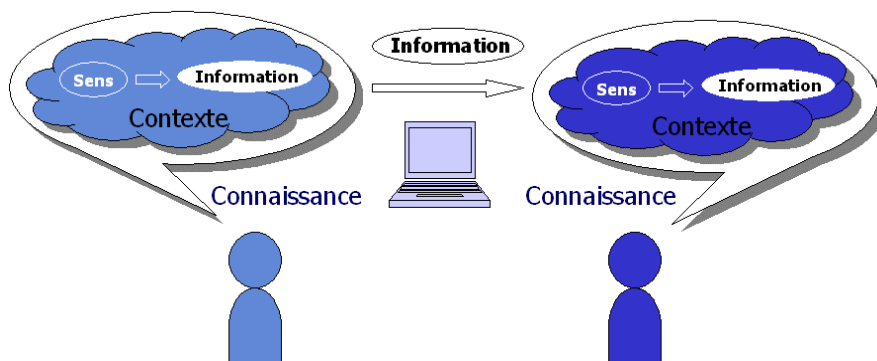


Figure 2 – Outil et transfert de connaissance

Ainsi, les systèmes informatiques qui ont pour vocation de manipuler des informations peuvent être considérés comme de bons vecteurs de transfert des connaissances au sein de l'entreprise. Ces connaissances sont donc véhiculées sous la forme d'informations contenues la plupart du temps dans des documents.

Pour être plus précis, les outils informatiques permettent de gérer les connaissances explicites mais aussi une partie des connaissances tacites, celles qui sont formalisables.

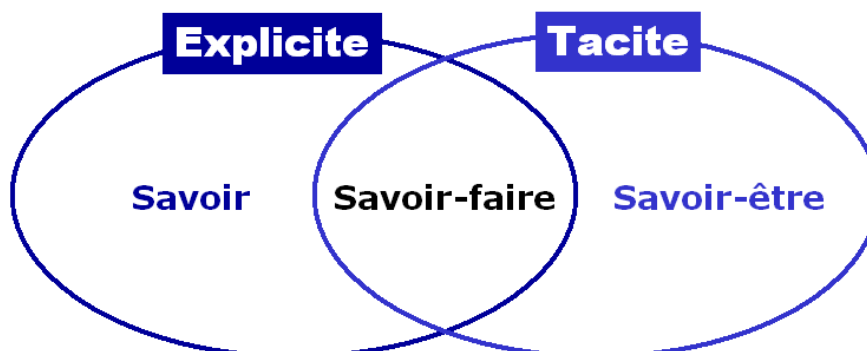


Figure 3 - Nature de la connaissance

De fait, les outils informatiques vont favoriser la mobilisation des connaissances tacites, notamment grâce à la partie qui est formalisable et qui représente en quelque sorte une trace de celle-ci. Avec cette trace, les outils informatiques vont permettre de repérer les expertises des collaborateurs.

Au final, on ne peut pas dire qu'un outil informatique peut gérer de la connaissance, il ne peut que gérer sa partie explicite et visible, l'information. En d'autres termes, il est impropre de parler de gestion des connaissances. Par « gestion », il faut comprendre tout ce qui peut amener à créer de

« bonnes conditions » pour faciliter la capitalisation, le transfert et le partage des connaissances au sein de l'organisation.

1.3. Qu'est-ce qu'un outil de KM ?

D'après ce que nous venons de voir, un outil informatique ne peut manipuler que des informations. Quelle est alors la différence entre un outil de gestion de l'information et un outil de KM ?

Pour répondre à cette question, il faut considérer à nouveau le modèle hiérarchique de la connaissance qui met parfaitement en évidence que gestion de l'information et knowledge management sont deux activités différentes bien que fortement liées.

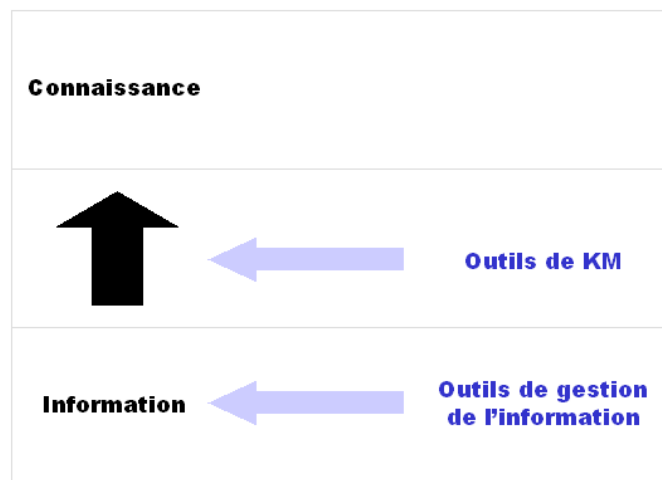


Figure 4 - Outils de KM et de Gestion de l'Information

Ainsi, alors que les outils de gestion de l'information se préoccupent de l'information et de leur bonne diffusion, les outils de KM vont s'atteler à faciliter l'assimilation et la compréhension des informations par les individus pour les transformer en connaissances.

C'est bien l'individu et la place qu'il occupe dans la démarche qui différencie en premier lieu le knowledge management de la gestion de l'information. Alors que la gestion de l'information va surtout se préoccuper de l'infrastructure, le KM va quant à lui s'intéresser aux hommes, à leurs attentes et à la place qu'ils vont pouvoir jouer dans le partage des savoirs dans l'entreprise.

Un outil de KM est un outil informatique dont la vocation est de faciliter l'apprentissage en continu des individus. De la sorte, un outil informatique devient un outil de KM par son usage. En d'autres termes, ce ne sont pas uniquement les fonctionnalités qui sont importantes, ce sont également l'organisation autour de l'outil et le contenu que celui-ci possède qui vont faire de cet outil, un outil de KM.

Au final, un outil de KM doit répondre à un certain nombre de caractéristiques.

Faciliter la mise en contexte de l'information

Une information est d'autant plus vite assimilée qu'elle est présentée dans un contexte proche de celui que l'individu connaît bien.

Pour faciliter la mise en contexte de l'information, il est impératif d'attacher à celle-ci des métadonnées décrivant son contexte dès son intégration dans l'outil de KM. Ensuite, grâce à un système d'organisation des connaissances, il sera beaucoup plus facile de manipuler et de gérer les informations en fonction de leur contexte et du contexte recherché par l'utilisateur.

L'approche utilisant la recherche en texte intégral s'est très vite montrée insuffisante pour exploiter au mieux les contenus présents dans les différents systèmes d'information de l'entreprise.

Nous savons aujourd'hui que les systèmes qui offrent les meilleures performances sont ceux qui utilisent des représentations conceptuelles plus ou moins structurées de la connaissance de manière à pouvoir organiser l'information dès son acquisition dans le système d'information.

Ces systèmes d'organisation des connaissances reposent sur le concept général de réseau sémantique.

Initialement utilisés dans le domaine de la psychologie pour mettre en évidence les mécanismes de mémorisation et de catégorisation des concepts par les individus, les réseaux sémantiques ont rapidement conquis l'intelligence artificielle où ils jouent un rôle central dans la représentation des connaissances des « systèmes intelligents ».

Du point de vue informatique, un réseau sémantique est un graphe orienté constitué de nœuds reliés entre eux par des arcs orientés et pondérés. Les nœuds représentent des concepts et les arcs des relations d'ordre sémantiques entre ces concepts.

En pratique, les réseaux sémantiques permettent de représenter un domaine à l'aide de concepts reliés entre eux par diverses relations : « est une sorte de », « est une partie de », « est un concept associé à », etc.

C'est la manière dont sont orientés et pondérés les arcs qui va permettre au réseau sémantique de définir un modèle de représentation de connaissances spécifique : une taxonomie, un thésaurus ou une ontologie¹.

Diffuser de manière intelligente l'information

Nous venons de le voir, la vocation d'un outil de KM n'est pas de procéder à une simple diffusion de l'information sans se soucier de l'utilisation que le collaborateur en fera. Bien au contraire, sa vocation est de faciliter la compréhension de l'information pour pouvoir être utilisée par le collaborateur. Ceci passe par ce que nous avons désigné par diffusion intelligente.

La diffusion de l'information peut être abordée suivant 3 points de vue : l'utilisateur, le contenu et le temps.

Utilisateur

Pull	Push
L'utilisateur est à l'origine de la demande et accède uniquement à l'information qu'il a sollicité.	L'utilisateur n'a pas besoin d'aller à l'information, c'est l'information qui vient à lui.
L'utilisateur n'est pas « pollué » par l'envoi d'informations non sollicitées	La diffusion Push se fait au travers d'un système de notification qui s'intègre à l'environnement de l'utilisateur, généralement au travers de sa messagerie électronique.

¹ Cette approche, résolument pratique et pédagogique, peut légitimement être discutée d'un point de vue théorique.

Contenu

Général	Ciblé
La diffusion de l'information se fait dans son intégralité. Ainsi, si l'information utile n'est contenu que dans un paragraphe d'un long document, celui-ci sera transmis à l'utilisateur dans son intégralité. Ce type de diffusion est très utilisé dans les systèmes documentaires.	Seule l'information effectivement recherchée est présentée. Le système doit ainsi réaliser une extraction de l'information dans le contenu d'un document qui peut être important. Il peut également s'agir d'une synthèse de différentes informations disséminées dans plusieurs sources.

Temps

Just-in-case	Just-in-time
Il s'agit de diffuser une information qui intéresse potentiellement l'utilisateur mais pas forcément au moment précis où il la reçoit. Celle-ci lui sera peut utile ultérieurement.	Le principe est simple : diffuser l'information au moment où l'utilisateur en a besoin et uniquement à ce moment là.

Pour être en mesure de répondre à l'ensemble des besoins des collaborateurs, un outil de KM doit proposer ces différents types de diffusion. Par ailleurs, il doit être possible d'utiliser différentes combinaisons des modes de diffusion en fonction des besoins.

Faciliter les interactions sociales entre les individus

La communication directe entre individus est la façon la plus spontanée qui soit de partager des connaissances. L'échange direct est un acte naturel par lequel les individus transmettent leurs savoirs, en créent de nouveaux et apprennent.

Il est donc nécessaire qu'un outil de KM puisse soutenir et favoriser ces interactions sociales. Mais il ne s'agit pas d'offrir des fonctionnalités de travail collaboratif traditionnelles, c'est à dire des fonctionnalités qui permettent à des groupe d'individus de se regrouper autour d'un objectif précis, généralement la réalisation d'un projet. Il s'agit en réalité de soutenir la volonté des individus de se rassembler spontanément pour interagir entre eux.

Pour cette raison, un outil de KM doit idéalement :

- supporter des interactions, synchrones ou asynchrones, entre des individus ou des communautés ;
- offrir la possibilité aux individus et aux communautés d'évaluer les contribution de pairs ;
- supporter la gestion des réseaux sociaux : représentation, utilisation et développement.

Fournir une interface utilisateur soignée

L'interface utilisateur établie un lien direct entre l'utilisateur final et l'outil de KM. Elle représente la seule partie visible de l'outil de KM et doit ainsi faire l'objet de toutes les attentions. Une mauvaise interface utilisateur peut provoquer le rejet de la part des collaborateurs, leur frustration, voire leur anxiété, face à l'outil de KM qu'ils ont à utiliser. Inversement, une bonne interface utilisateur amplifie les sensations positives de succès et de contrôle.

La confiance que l'utilisateur place dans l'outil de KM est souvent fragile. Aussi, garantir un bon degré de fiabilité lors des interactions avec l'interface utilisateur est primordial. En d'autres termes, les interactions offertes par une bonne interface utilisateur doivent donc contribuer à augmenter la confiance de l'utilisateur: fonctionnement sans erreurs, organisation fonctionnelle claire et cohérente, stabilité dans le temps, etc.

Plus précisément, pour être efficace, l'interface utilisateur d'un outil de KM doit être ergonomique et conviviale, c'est-à-dire répondre à deux contraintes principales :

1. Permettre la réalisation des tâches prévues
2. Minimiser l'effort de formation à l'utilisation de l'outil

Au final, une interface utilisateur efficace est une interface que l'utilisateur ne remarque pas ! Mais c'est également une interface qui facilite l'assimilation de l'information par l'utilisateur et qui facilite son apprentissage. De ce point de vue, les technologies de visualisation de l'information et de cartographie sémantique en particulier jouent un rôle important.

Les outils DE et DU knowledge management

Nous le verrons plus en détail dans les paragraphes suivants, les logiciels susceptibles d'aider les entreprises et leurs collaborateurs à gérer les connaissances sont nombreux et très variés. L'engouement, allié à la maturité des entreprises pour le knowledge management, n'a fait qu'accélérer le dynamisme d'un marché déjà très riche. Beaucoup d'éditeurs opportunistes ont d'ailleurs saisi l'occasion pour se positionner sur ce marché et nous nous retrouvons ainsi avec une typologie relativement complexe d'outils informatiques.

Une première solution pour faire le tri consiste à identifier les outils DE knowledge management d'un côté et les outils DU knowledge management de l'autre. Dans le premier cas, les outils ont été conçus et s'utilisent uniquement pour faciliter la gestion des connaissances. Alors que dans le second, les outils supportent tout ou partie du processus de gestion des connaissances mais ils peuvent être utilisés pour d'autres tâches qui n'entrent pas dans les préoccupations du knowledge management.

Les outils DE knowledge management sont donc des plateformes entièrement dédiées au knowledge management et étiquetée comme telle sur le marché, par exemple KM Server de Thalès-Arisem, KnowledgeManager de Knowings, Ahtanor de Knowesis ou encore KnowledgeMaker de Ardans.

Au contraire, les outils DU knowledge management peuvent s'appliquer au knowledge management mais ils sont initialement dédiés à d'autres activités. C'est par exemple le cas des outils de travail collaboratif, comme par exemple QuickPlace de IBM/lotus ou eRoom de EMC-Documentum. Leur vocation première n'est pas de favoriser le partage des connaissances mais de fournir un environnement de travail partagé pour la réalisation de projets par un groupe d'individus géographiquement distants.

2. Panorama

2.1. Plateforme de KM

2.1.1. Définition

On peut définir la plateforme de KM comme étant une plateforme technologique dont la vocation est de soutenir l'ensemble du processus de gestion des connaissances. De ce fait, une plateforme de KM doit être en mesure de gérer 3 éléments : le contenu, les communautés d'individus et les processus (figure 5).

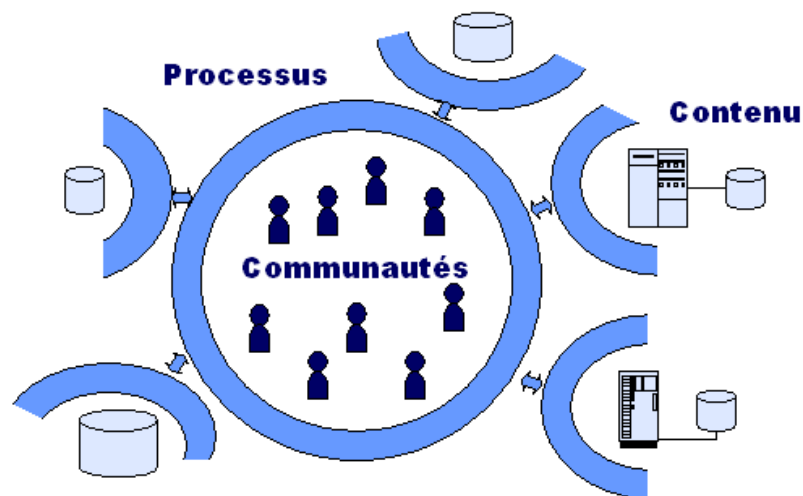


Figure 5 - Les 3 éléments d'une plateforme de KM

Sur le terrain, il n'existe pas un seul type de plateforme de KM mais trois types différents (figure 6) :

Les plateformes de base de connaissances

Ces plateformes, qui ont plus particulièrement trait au processus de capitalisation, considèrent la connaissance comme un objet qui peut être stockée dans un répertoire structuré de manière à pouvoir être réutilisée facilement.

Les plateformes de socialisation

Support de l'échange de connaissances tacites, ces plateformes offrent des fonctionnalités facilitant les interactions entre individus. Il s'agit non pas de codifier la connaissance pour la stocker dans une base mais d'identifier les sources de connaissances pour en faciliter la mobilisation. Ces plateformes favorisent le caractère social du partage et de l'acquisition de connaissances.

Les plateformes intégrées

Ces plateformes de KM gèrent les deux aspects précédents.

Cette typologie, qui a le mérite d'être simple, ne reflète pas assez le processus de valorisation des connaissances. En effet, cette typologie ne permet pas d'identifier clairement les outils permettant par exemple de créer de nouvelles connaissances.

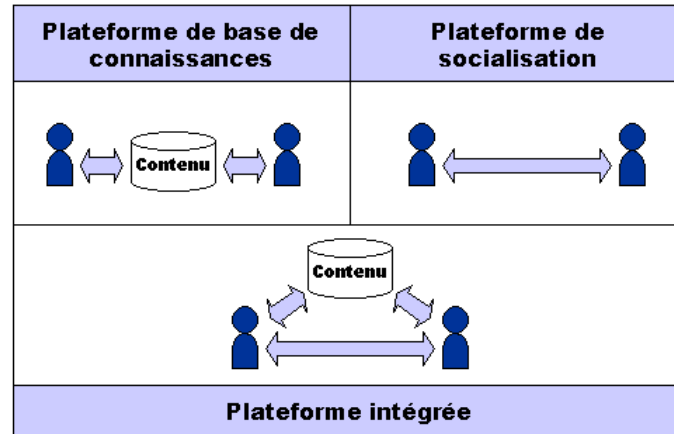


Figure 6 - Les différentes plateformes de KM

Nous allons donc adopter un modèle plus détaillé facilitant l'identification des différents types d'outils.

2.1.2. Quatre fonctions

Le rôle d'une plateforme de KM est de fournir un support efficace au soutien du processus de KM. De manière très simplifiée, nous pouvons découper ce processus en deux grands types d'actions :

- la gestion des connaissances existantes ;
- la création de nouvelles connaissances qui est l'essence même du processus de KM.

Du point de vue de l'organisation, cette connaissance est surtout « portée » par les informations d'un côté, contenues généralement dans le système d'information, et les collaborateurs de l'autre.

Au final, nous pouvons identifier les quatre grandes fonctions (figure 7) qu'une plateforme de KM doit offrir pour jouer pleinement son rôle dans le cadre d'une démarche de knowledge management.

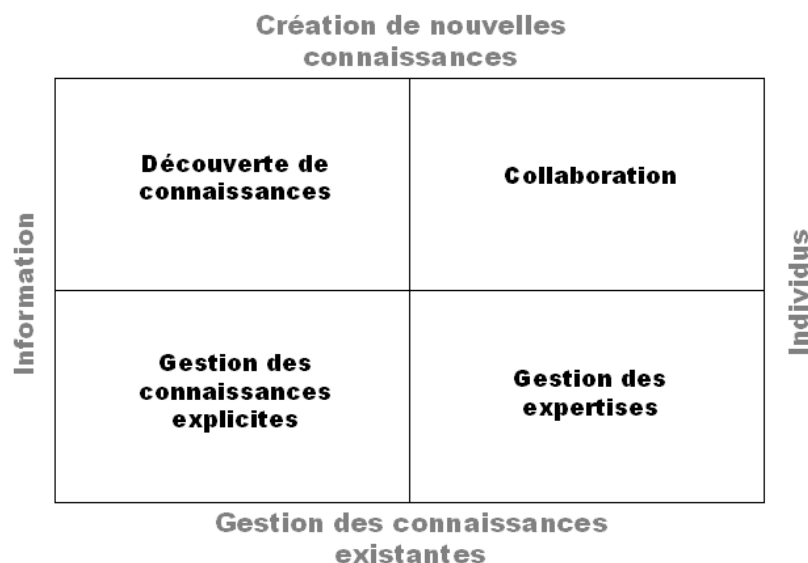


Figure 7 - Les 4 fonctions d'une plateforme de KM

Gestion des connaissances explicites

La base de connaissances constitue le cœur de cette fonction dont la vocation est de faciliter :

- l'alimentation de la base de connaissances ;
- l'organisation de la base de connaissances ;
- l'utilisation du contenu de la base de connaissances.

Dans le cadre de l'alimentation de la base de connaissances, la plateforme de KM doit fournir des fonctionnalités facilitant la création et la publication d'informations.

L'organisation de la base de connaissances est généralement réalisée avec le support d'un système d'organisation de connaissances qui constitue l'élément central de toute plateforme de KM. Ce système repose sur des représentations conceptuelles plus ou moins structurées de la connaissance (taxonomie, thésaurus et ontologie) de manière à pouvoir organiser l'information dès son introduction dans la base de connaissances.

L'utilisation efficace de la base de connaissances repose sur la notion d'accès à l'information dans laquelle la plateforme de KM joue le rôle de médiateur entre l'information d'un côté et l'utilisateur de l'autre.

Dans le cadre de l'utilisation de la base de connaissances, il est également important que la plateforme de KM facilite le renouvellement des connaissances. Ce processus peut être facilité de différentes manières comme par exemple par la mise à disposition de fonctionnalités de commentaires permettant aux utilisateurs de donner leur avis sur la pertinence des informations qu'ils ont trouvées.

Une autre possibilité offerte à la plateforme de KM est d'utiliser un système de raisonnement à base de cas, très souvent employé dans le cadre de bases de connaissances pour le support technique et la résolution de problème.

Découverte de connaissances

Comme son nom l'indique, l'objet de la découverte de connaissances est de faciliter la création de connaissances à partir de l'analyse et de la mise en perspective des nombreuses informations inexploitées contenues dans le système d'information.

Pour ce faire, la plateforme de KM va s'appuyer sur un processus en plusieurs étapes que l'on peut représenter comme un système en couche (figure 8).

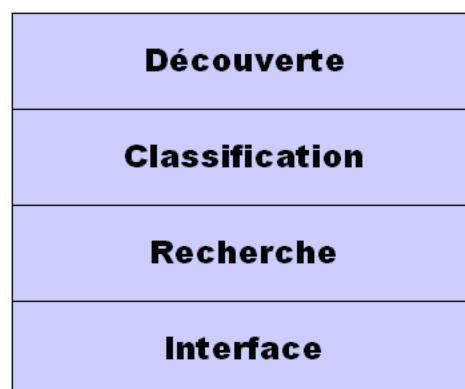


Figure 8 - Découverte de la connaissance

Les couches les plus basses (interface et recherche) sont déjà traitées par la gestion des connaissances explicites. La fonction découverte de connaissances va donc s'attacher à traiter de la classification et de la découverte proprement dite.

Pour y parvenir, la plateforme de KM va largement s'appuyer sur les technologies de text mining, dont la vocation est dans ce cadre de faire de l'extraction de connaissances, de la classification automatique et de visualisation de l'information². Ces dernières, au travers d'outils de cartographie sémantique de l'information, vont permettre à l'utilisateur de prendre connaissance, d'un seul coup d'œil, du contenu d'un gros corpus de documents dans lequel il pourra naviguer graphiquement, guidé par la mise en relief des concepts importants.

Gestion des expertises

Cette fonction de la plateforme de KM a pour vocation de faciliter la localisation et la mobilisation de l'expertise. Mais attention à ne pas confondre localisation d'expert et localisation d'expertise. Dans le premier cas, il s'agit simplement d'identifier le ou les individus qui possèdent l'expertise recherchée alors que dans le second cas, le système met en relation l'expert et le demandeur et capitalise les échanges pour une possible réutilisation ultérieure par d'autres collaborateurs.

La localisation d'expert repose sur un annuaire dans lequel sont décrits les différents domaines d'expertises des collaborateurs. Une fois les experts identifiés, l'annuaire fournit leurs coordonnées pour que le demandeur puisse les contacter directement et le processus géré par l'outil s'arrête là. Le contact, duquel découlera un partage d'information riche d'expérience pour l'entreprise, ne sera pas conservé, si ce n'est peut être, dans le meilleur des cas, dans l'outil personnel de messagerie des collaborateurs.

Les outils de localisation d'expertise vont bien au-delà car ils sont justement utilisés pour leur capacité de mise en relation, de capitalisation et de suivi des interactions. Les outils de localisation d'expertise jouent pleinement leur rôle d'outils du knowledge management car ils participent activement au transfert des connaissances au sein de l'entreprise.

Collaboration

Cette fonction de la plateforme de KM peut être caractérisée par trois éléments distinctifs : la production, la coordination et la communication. Ces trois éléments caractéristiques permettent de définir trois espaces fonctionnels correspondants (figure 9).

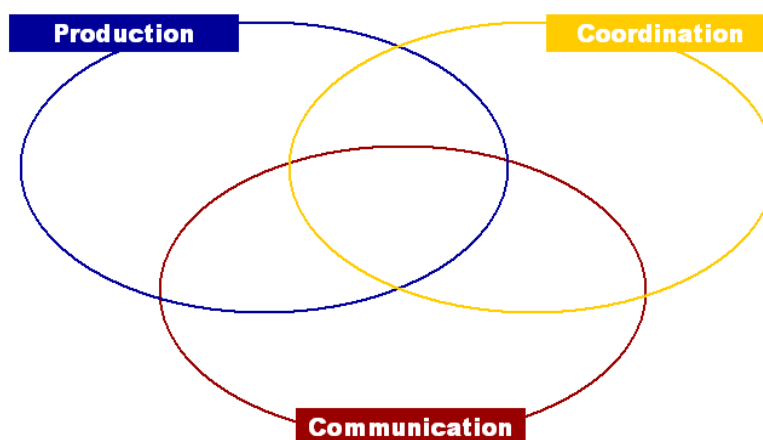


Figure 9 - Le trèfle fonctionnel de la collaboration

² La visualisation de l'information est présentée de manière détaillée dans l'ouvrage « Guide des outils du knowledge management », Gilles Balmisse, Vuibert, publication début 2005. Plus d'informations sur : www.gillesbalmisse.com.

L'espace de production qui comprend les produits, données, sources et résultats des activités du groupe. Il s'agit d'une vue statique.

L'espace de coordination qui définit les acteurs (et notamment les individus, les groupes, les rôles, etc.), identifie les activités et les tâches (et notamment leurs relations temporelles) et désigne les acteurs responsables des tâches et des activités. Il s'agit d'une vue dynamique.

L'espace de communication qui offre aux acteurs du système la possibilité d'échanger de l'information : c'est le support des échanges.

Quelques précisions

Du point de vue des outils, il peut arriver que la notion de collaboration soit représentée ou sous-tendue par trois termes : communication, interaction et collaboration. Ces termes recouvrent cependant des aspects différents du processus de collaboration. Voici quelques précisions :

- Communication : un individu A envoie un message à un individu B
- Interaction : un individu A envoie un message à un individu B qui lui répond par retour de message.
- Collaboration : interactions multiples entre 2 ou plusieurs individus.

En identifiant clairement les trois dimensions production, coordination, communication, ce modèle nous permet d'englober l'ensemble des modes de collaboration, qu'il s'agisse d'échanges et de partages de connaissances ou bien de la réalisation des tâches d'un projet.

Dans le cadre d'une plateforme de KM, l'espace de communication occupe une plus grande importance dans la mesure où l'objectif principal est de favoriser les interactions entre les individus.

E-Learning et knowledge management

Le panorama des fonctions d'une plateforme de KM que nous venons de présenter ne fait pas référence au e-learning, ce qui pourrait paraître étonnant au premier abord. En effet, le rôle du e-learning n'est-il pas de se préoccuper d'une partie du processus de gestion des connaissances : le transfert des connaissances et l'apprentissage ?

Oui, le e-learning se préoccupe du transfert de connaissances mais il le fait dans une logique de e-formation qui constitue un cadre rigide pour l'apprentissage qui est la plupart du temps informel et tacite. La formation fait appel à un processus d'apprentissage à part, dont la logique est différente de celle supportée par le knowledge management qui s'appuie sur un apprentissage informel et continu.

Dans ce contexte, nous ne considérons pas les outils de e-learning comme des outils de knowledge management. Cependant, force est de constater que la frontière devient de moins en moins nette entre les deux univers.

2.2. Offre du marché

Plusieurs catégories d'outils concourent à soutenir les quatre fonctions d'une plateforme de KM (figure 10).

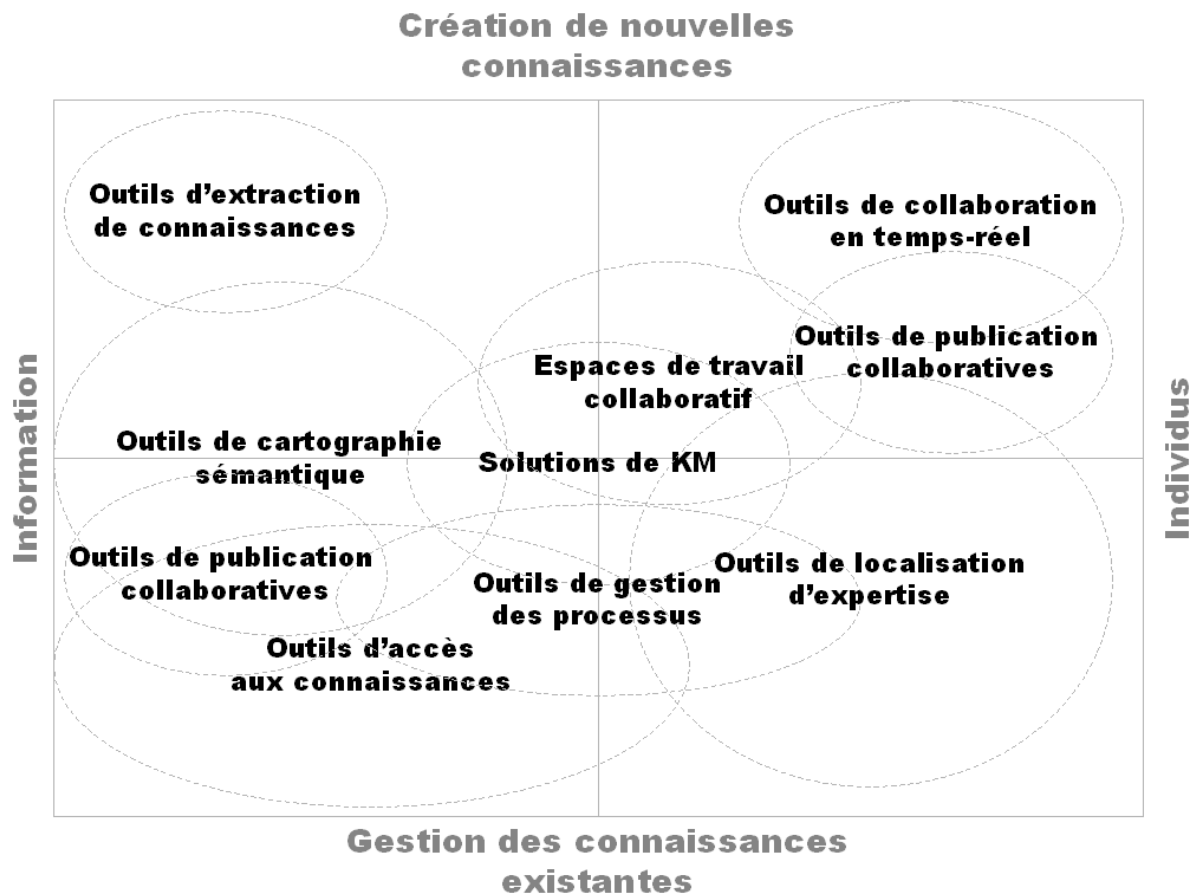


Figure 10 - Panorama des outils du KM

Outils d'accès aux connaissances

Ces outils ont pour vocation de faciliter l'accès à la connaissance explicite qui peut être disséminée dans les différents systèmes d'information de l'entreprise. Le cœur de ces outils repose sur un moteur d'indexation. Certains éditeurs proposent des outils capables de rechercher également des individus à partir de leur profil d'expertise.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
EMC - Documentum	Ask Once	www.documentum.com/askonce
Convera	RetrievalWare 8	www.convera.com
Entopia	K-Bus	www.entopia.com
Exalead	Exalead Corporate	www.exalead.fr
Verity	Verity K2 Entreprise	www.verity.com/fr/

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils de cartographie sémantique

Face à l'augmentation inexorable du nombre d'informations disponibles, la cartographie sémantique s'est peu à peu imposée comme un outil efficace de présentation et d'analyse de l'information pour communiquer et supporter la prise de décision.

Cependant, au delà des différences de représentations graphiques adoptées, les possibilités d'interactions avec la carte varient énormément d'un outil à l'autre, depuis la représentation quasi statique dédiée à la formalisation et la communication de connaissances à la possibilité de changer d'échelle et de contexte tout en permettant l'accéder aux objets représentés.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Anacubis	Anacubis Connect	www.anacubis.com
Inxight	VizServer	www.inxight.com
Kartoo	Kartoo KM	www.kartoo.net
MapStan - Amowebea	MapStan	www.amowebea.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils d'extraction de connaissances

La vocation des outils d'extraction de connaissances est d'identifier l'information pertinente. Ces outils mettent en oeuvre une analyse du texte pour interpréter et construire une représentation formelle qui permettra d'apporter automatiquement des réponses précises à l'utilisateur. Il ne s'agit donc pas simplement de sélectionner un fragment brut du texte, mais de mettre des éléments en relation pour restituer une information complète et structurée à partir d'un patron prédéfini.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Inxight	InxightSmartDiscovery	www.inxight.com
Temis	Insight Discovery Extractor	www.temis-group.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Nous pouvons également classer dans cette catégorie les outils d'analyse de contenu dont la vocation est de déterminer automatiquement les liens entre des concepts. La restitution se fait généralement sous forme d'arbre ou de réseau de termes.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Grimmersoft	WordMapper	www.grimmersoft.com
SPSS	LexiQuest Mine	www.spss.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils de gestion des processus

Les outils de gestion des processus se décomposent en deux catégories : les outils de modélisation des processus, les outils de workflow.

Les outils de modélisation des processus qui se concentrent sur la conception et l'optimisation des processus métier. Ils facilitent la formalisation et la définition des éléments clés d'un processus : les actions, leur ordonnancement, les intervenants et leur rôle, les données nécessaires et/ou produites et les délais.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Boc	Adonis	www.boc-eu.com
IDS Sheer	Aris Process Platform	www.ids-scheer.com
Mega	Mega Process	www.mega.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Les outils de workflow permettent quant à eux d'automatiser les processus obtenus avec les outils de modélisation. Ces outils vont se charger d'orchestrer le tout, en assignant aux acteurs définis les tâches à effectuer avec les données fournies et dans les délais impartis.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
FileNet	Business Process Manager	www.filenet.com
TIBCO	Staffware Process Suite	www.tibco.com
W4	W4	www.w4.fr

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils de localisation d'expertise

La vocation des outils de localisation d'expertise est de faciliter la recherche d'experts susceptibles d'aider un individu en lui transmettant sa connaissance. Au delà de la simple recherche d'experts, ces outils gèrent la mise en relation des individus et peuvent ainsi capitaliser les échanges.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Agilience	Expertise Finder	www.agilience.com
Kamoon	Kamoon Connect Solution	www.kamoon.com
Tacit	ActiveNet	www.tacit.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Espaces de travail collaboratif

Les espaces de travail collaboratif mettent à disposition des collaborateurs des espaces entièrement dédiés à la coopération, au partage et à l'échange de documents. Ces outils représentent d'excellents supports pour les communautés de pratiques. Leur richesse fonctionnelle leur permet également d'adresser les besoins des équipes projets dont la vocation n'est pas le partage de connaissance mais la production d'une œuvre commune.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
EMC - Documentum	eRoom	www.documentum.com/eroom
IBM/Lotus	QuickPlace	www.lotus.com
Mayetic	MayeticVillage	www.mayetic.fr
Microsoft	Sharepoint Services	www.microsoft.com/france
One2Team	One2Team Pro	www.one2team.com
Tomoye	Simplify 4.0	www.tomoye.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils de collaboration en temps réel

Les outils de collaboration en temps réel permettent à des individus géographiquement distants de collaborer et d'interagir en même temps, en partageant par exemple des applications ou bien en organisant des conférences ou des réunions virtuelles.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Marratech	Marratech e-Meeting Portal	www.marratech.com
Microsoft	Live Communications 2003	www.microsoft.com/france
Microsoft	Windows Messenger	www.microsoft.com/france
WebEx	Meeting Center	www.webex.com
Yahoo	Yahoo Messenger	www.yahoo.fr

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Outils de publications collaboratives

Les outils de publications collaboratives offrent toutes les fonctionnalités utiles à la gestion du cycle de publication de documents par un groupe d'individus. Cela va des systèmes de gestion de contenu d'entreprise aux outils de blogs et de wiki.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Intervowen	TeamSite 6	www.interwoven.com
Open Source	Drupal	www.drupal.org
Six Apart	Movable Type	www.movabletype.org
Vignette	Vignette V7 Content Services	www.vignette.com/fr/
Xerox	DocuShare4	docushare.xerox.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Solutions de KM

Les solutions de KM peuvent être divisées en deux grandes catégories :

- les outils dédiés au KM ;
- les suites logicielles.

Le cœur des outils dédiés au KM est constitué d'une base de connaissances dont la structuration varie d'un éditeur à l'autre. Cette base de connaissances est généralement valorisée par la mise à disposition de fonctionnalités facilitant les interactions entre individus.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Ardans	Knowledge Maker	www.ardans.fr
Thalès-Arisem	KM Server	www.arisem.com
Knowesis	Athamor	www.knowesis.fr
Knowings	Knowledge Manager	www.knowings.com
Mondeca	ITM	www.mondeca.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Les suites logicielles sont le résultat de la convergence de produits de portail, de gestion de contenu et de travail collaboratif qui permettent de gérer les quatre fonctions attendues d'une plateforme de KM. Parmi les composants les plus fréquemment proposés, nous pouvons citer les composants :

- de soutien à la collaboration ;
- de gestion de contenu ;
- d'accès à l'information ;
- de gestion des processus métier (Business Process Management – BPM) ;
- de text mining et de Business Intelligence.

Editeurs*	Logiciels	Sites web
Autonomy	Portal in a box	www.autonomy.com
HummingBird	Humming Enterprise	www.hummingbird.com
IBM	Suite Lotus	www.ibm.fr
OpenText	LiveLink	www.opentext.com
Oracle	Enterprise Manager, Collaboration suite, Data hub	www.oracle.com
Plumtree	Enterprise Web Suite	www.plumtree.com
Vignette	Vignette V7	www.vignette.com

* il s'agit d'une liste non exhaustive, d'autres éditeurs pourraient venir compléter cette liste.

Quelques mots sur les outils open source

Né il y a une vingtaine d'années avec le projet GNU (GNU's Not Unix)³ initié par Richard Stallman, l'open source, qui jouit à l'heure actuelle d'un véritable engouement tant auprès des institutions publiques que des entreprises du secteur privé, se positionne en véritable alternative aux logiciels propriétaires.

Cependant, si les outils d'infrastructure sont unanimement reconnus comme des outils fiables et efficaces, les logiciels applicatifs, tels que les outils de KM ou de travail collaboratif, sont souvent considérés comme n'étant pas assez matures pour être déployés. Pourtant, un certain nombre de logiciels open source sont susceptibles de fournir un support intéressant à la capitalisation, au partage de connaissances.

Même si les outils open source encore du chemin à parcourir avant de pouvoir offrir la même robustesse et la même richesse fonctionnelle que les logiciels propriétaires de KM et de travail collaboratif, ils offrent une réelle opportunité aux entreprises qui souhaitent tester l'utilisation d'une plateforme de KM ou de travail collaboratif à moindre frais.

En effet, face à des solutions propriétaires dont le coût moyen d'acquisition tourne autour de 50.000€⁴, les logiciels open source, dont le coût d'acquisition est proche de zéro, ne peuvent que séduire les entreprises et les inciter à initier des projets pilotes au sein de leur organisation.

Dans le cadre de son Institut, KnowledgeConsult étudie particulièrement les technologies, fonctionnalités, implémentations et usages des logiciels libres dédiés au KM, au travail collaboratif et à la veille.

Pour obtenir plus d'informations sur cette activité, vous pouvez contacter Gilles Balmisse : gilles.balmisse@knowledgeconsult.com.

2.3. Quelques mots sur les weblogs et les wikis

Jouissant d'un enthousiasme débordant de la part des internautes mais aussi des experts notamment outre-atlantique, les Weblogs et les Wiki sont présentés par certains comme les outils collaboratifs incontournables qui supporteront dans un futur proche les démarches de gestion des connaissances des organisations.

Mais que faut-il penser d'un tel engouement ? Est-ce que des outils encore inconnus il y a quelques mois peuvent, réellement, faciliter la gestion des connaissances ?

Pour apporter quelques éléments de réponses, nous allons nous intéresser séparément aux Weblogs et aux Wiki au regard du knowledge management.

Weblogs

Les Weblogs, également appelés Blogs, qui offrent la possibilité de mettre en ligne très facilement une page web, ont été originellement utilisés pour créer des sites personnels, sortes de carnets ou de journaux reflétant les humeurs et les opinions d'un individu.

³ GNU is Not Unix : Unix étant, à l'époque, le fer de lance du monde propriétaire incarné par la société AT&T.

⁴ Il s'agit d'une estimation moyenne : les coûts d'acquisition peuvent varier de 5.000€ à plus de 100.000€ suivant le logiciel et le périmètre d'utilisation.

Du fait de leur extrême simplicité d'utilisation et de déploiement, les experts ont très vite repéré l'énorme potentiel de ces outils. Les Blogs offrent aux collaborateurs un moyen très simple de partager leur savoir avec leurs collègues. Rien de plus facile en effet de mettre à disposition sur un page web des liens vers des ressources utiles : documents présents sur le poste utilisateur, base de données, listes de contacts, ressources externes diverses ou encore description formelle de méthode de travail. Regroupés sur un même Intranet, ces mini-sites pourraient ainsi constituer une véritable mémoire d'entreprise.

Pour l'heure, les Blogs restent essentiellement cantonnés dans une utilisation grand public. Mais cette tendance à la « professionnalisation » des usages, initiés par les experts, semble se confirmer par certains éditeurs de weblogs qui proposent désormais des modules orientés entreprise : gestion avancée des e-mail, gestion de projet, etc.

Certains pionniers ont même mis en place des solutions de knowledge management utilisant des blogs au sein de leur organisation pour développer ce que l'on nomme outre atlantique le corporate blogging.

Le principe est simple : fournir aux collaborateurs qui le souhaitent la possibilité d'utiliser un blog pour faciliter l'identification des expertises de chacun.

Muni d'un blog personnel, les collaborateurs peuvent publier des informations ou archiver divers documents sur leurs préoccupations en utilisant l'outil comme un super gestionnaire de favoris. De l'ensemble de ces publications émergent un profil d'expertise qui peut être valorisé grâce aux caractéristiques sociales des blogs comme le bloggroll. Cette fonctionnalité permet de référencer d'autres blogs dont on se sent proche. De la sorte, les différents blogs de l'organisation vont être reliés entre eux par le jeu des liaisons sociales.

Il va être ainsi possible d'établir le réseau d'expertise de l'entreprise. Seront considérés comme experts, les collaborateurs qui sont largement référencés par leurs pairs.

Une telle utilisation des blogs en entreprise à de quoi séduire les entreprises à la recherche de systèmes performants de gestion des expertises. Cependant, une objection peut être faite à ce modèle : ce n'est pas parce qu'on met en ligne des informations intéressantes trouvées dans diverses publications que l'on est un expert d'un domaine.

Au final, ce type d'utilisation des blogs permet certainement d'identifier les domaines d'intérêts des collaborateurs mais certainement pas leur véritable expertise ! De ce point de vue, une telle utilisation des blogs est beaucoup plus adaptée à la veille.

Wiki

Aux côtés des Weblogs, les outils de Wiki jouissent du même intérêt dans le cadre d'une utilisation en entreprise.

A l'instar d'un Weblog, un Wiki permet de publier très facilement des pages web. Mais ce qui différencie ces deux types d'outils, c'est le nombre de contributeurs potentiels au même site. En effet, si le Weblog n'est dédié qu'à un seul individu ou à un groupe très restreint, le Wiki est ouvert à tout le monde.

N'importe quel lecteur peut modifier une page déjà existante ou en créer une nouvelle s'il juge que sa contribution peut apporter des éléments nouveaux. De cette manière, le contenu du site devient réellement dynamique et s'enrichit au fur et à mesure des contributions. La circulation d'information devient plus simple et surtout plus rapide.

Grâce à cet outil de publication collaborative simple et interactif, les organisations sont en possession d'un véritable atout pour convaincre plus facilement les collaborateurs de partager leurs connaissances et de participer à la constitution de la mémoire d'entreprise. Certaines entreprises américaines ont d'ailleurs sautés le pas, le New York Times est la plus célèbre.

Cependant cette vision des Wiki est résolument idéale car ces outils peuvent conduire très facilement à l'anarchie si l'on autorise la publication et la modification de contenus à n'importe qui. Bien sur il existe des « parades » techniques qui permettent la gestion de comptes utilisateurs et la sauvegarde régulière du contenu, mais il est difficile d'obtenir des résultats tangibles dans les entreprises sans un minimum de discipline.

Perspectives

Au final, l'utilisation de Wiki et de Weblogs en entreprise pour faciliter la gestion des connaissances n'est pas une question de maturité des technologies. Au-delà des possibilités techniques offertes par ces outils, il est impératif de se pencher sur leurs usages possibles en entreprise.

Wiki et Weblogs ont beaucoup d'atouts pour séduire les collaborateurs et les inciter à partager leur savoir. Mais sans objectifs, orientations, périmètre et règles clairement définis, l'utilisation mais aussi les contenus véhiculés par ces outils pourraient très vite devenir anarchiques, incontrôlables et finalement préjudiciables pour l'entreprise.

2.4. Quelques mots sur le P2P

Devenu populaire depuis peu avec l'avènement des échanges de fichiers musicaux au format MP3, le P2P n'est pourtant pas nouveau. Né avec les ordinateurs personnels, le modèle d'architecture P2P commence à intéresser sérieusement les entreprises et les éditeurs de logiciels qui souhaitent améliorer la gestion et le partage de l'information.

Pour comprendre ce regain d'intérêt pour une architecture aussi « âgée » à l'échelle de l'informatique, il faut s'intéresser à l'essence même de l'informatique P2P. Celle-ci se définit comme le partage des ressources et des services informatiques par échanges direct entre systèmes. Ces échanges peuvent porter sur les informations, les cycles de traitement, la mémoire ou encore le stockage.

Contrairement au modèle client/serveur, le modèle de communication P2P fait de chacun des nœuds du réseau, que l'on nomme également « peer », une entité complète qui remplit à la fois le rôle de client et de serveur. Quel que soit le modèle d'architecture utilisé, dans un système P2P, les ressources sont un bien commun des membres du réseau.

Une telle architecture nécessite de la part des machines une certaine performance en terme de capacité de calcul, de stockage et de bande passante. Pour cette raison, le modèle client/serveur, beaucoup moins exigeant en terme de ressources, s'est développé. Mais aujourd'hui, le P2P peut tirer pleinement partie de la nouvelle puissance des PC et de la connectivité des réseaux afin de mettre le potentiel collectif des nœuds au service de l'ensemble du réseau.

Ce potentiel s'exprime notamment dans trois domaines d'applications : le partage de fichiers, la recherche d'information et la collaboration.

Les possibilités de partage de fichiers inhérentes aux réseaux P2P offrent aux entreprises une alternative intéressante aux systèmes traditionnels de gestion documentaire. Alors que ces derniers s'appuient sur un serveur centralisé contenant l'ensemble des données, un système reposant sur une architecture P2P permet un stockage multiple et dispersé des documents au sein du réseau, on parle alors de D.C.N. pour Distributed Content Network.

De ce fait, au lieu d'accéder à l'information sur une seule et énorme source de données soumise aux risques d'engorgement du réseau, la recherche pourra être effectuée au travers d'une combinaison de sources multiples, beaucoup plus accessibles.

Par ailleurs, du point de vue de la recherche d'information, l'avantage essentiel d'un système P2P sur un système de recherche traditionnel réside dans la validité des informations contenues dans les index. En effet, dans un système P2P, chaque « peer » référence son propre contenu dans un index qui n'est disponible que lorsque le « peer » est connecté au réseau. Au final, seuls les contenus véritablement accessibles sont indexés.

La recherche P2P est une approche collaborative de la recherche dans la mesure où chaque « peer » peut participer à la recherche en utilisant sa propre vision des contenus. En fait, l'architecture P2P est d'elle-même une architecture collaborative dans la mesure où elle repose sur des échanges directs entre des systèmes qui possèdent une autonomie significative tout en ayant la possibilité de se connecter de manière intermittente.

D'ailleurs, un grand nombre de systèmes P2P adressent le marché de la collaboration. Parmi les plateformes P2P de collaboration les plus connues, nous pouvons citer : Groove, .

La plupart de ces plateformes offrent des fonctionnalités de messagerie instantanée, de partage de documents, de web-conferencing, etc. Autant de fonctionnalités indispensables au développement de la collaboration et de la culture de partage au sein de l'entreprise.

Au final, les systèmes basés sur un modèle d'architecture P2P permettent de soutenir à la fois la gestion de contenu et la collaboration qui sont deux des composantes importantes d'un système de knowledge management.

Mais c'est surtout la philosophie même du P2P qui rejoint celle du knowledge management. En effet, le P2P se focalise sur l'utilisateur et le met au centre de son dispositif. Celui-ci supporte les besoins individuels de partage de connaissances dans un cadre collectif parfaitement géré par une architecture qui offre la possibilité de créer et de dissoudre des groupes d'individus de manière totalement dynamique et transparente.

Par ailleurs, les systèmes P2P ne sont pas contraints par l'organisation des entreprises : les membres d'un même réseau P2P peuvent travailler dans des entreprises différentes. Et c'est un des points essentiels. En effet, aujourd'hui la plupart des systèmes de KM sont centrés, non pas sur les utilisateurs, mais sur l'entreprise elle-même. Ces mêmes systèmes s'appuient sur l'infrastructure technique de l'entreprise qui est généralement propriétaire et peu flexible, ce qui ne favorise pas les échanges et la collaboration interentreprises.

Le P2P apporte ainsi au knowledge management l'infrastructure capable de supporter au niveau technique ses concepts fondamentaux mettant au centre l'individu et ses relations sociales.

Mais au-delà des nombreux avantages qu'offrent le P2P, il faut bien reconnaître que cette technologie a du mal à percer au sein des entreprises. L'une des premières raisons est la sécurité. Ainsi, même si certaines plateformes du marché intègrent un système de sécurité assez évolué, basé sur des mécanismes de clé publique, dans lequel toutes les transmissions sont cryptées, certaines Directions des Systèmes d'Information jugent la sécurité des réseaux P2P difficile à mettre en œuvre et à maîtriser du fait de la nature décentralisée de l'architecture P2P. Mais la difficulté majeure à laquelle se heurtent les systèmes P2P reste le manque de standards qui rend difficile l'interopérabilité entre les différents réseaux P2P.

2.5. Tendances et perspectives

Au cours de ces dernières années, les systèmes informatiques n'ont cessé d'évoluer pour répondre de manière plus efficace aux besoins des organisations. Ces dernières ont d'ailleurs évoluées dans leur perception des outils informatiques et notamment sur leur rôle vis-à-vis de l'information et des individus.

Jusqu'à présent les organisations se sont concentrées sur l'utilisation de l'informatique comme support à la gestion de l'information. Mettant au centre des attentions l'information, les organisations ont construits leurs systèmes informatiques dans ce sens. L'information primant face aux individus, ces derniers n'avaient comme seule solution de s'adapter au système informatique qui a été conçu pour répondre aux besoins dictés par l'information et non par les individus eux-mêmes.

Au fil du temps, cette orientation « information » s'est avérée difficile à concilier avec les besoins des collaborateurs. Leur nécessité de devenir de plus en plus autonome dans leur travail quotidien, les pousse à devenir de plus en plus exigeant vis-à-vis du système informatique. Celui-ci doit leur apporter la bonne information au bon moment et sans forcément qu'il en ait fait la demande explicite. Face à une telle évolution des besoins, les systèmes informatiques ont du s'adapter aux collaborateurs et les organisations ont du adopter une vision centrée sur les collaborateurs et non sur les informations.

Par ailleurs, les bouleversements économiques que nous sommes en train de vivre obligent les entreprises à s'ouvrir vers l'extérieur et travailler en réseau, de passer d'une logique individualiste à une logique plus collective.

Ces changements entraînent de gros bouleversements tant dans l'utilisation des outils informatiques que dans leur conception. Sur ce dernier point, les systèmes informatiques doivent répondre à des besoins accrus en matière de communication, d'interaction et de collaboration entre les individus et les systèmes d'informations.

Jusqu'à présent, les plateformes de KM ont été conçues et surtout utilisées de manière quasiment autonome, notamment vis-à-vis des applications accessibles depuis le poste utilisateur. Pour capitaliser et partager des connaissances, il faut généralement faire appel à une application qui est identifiée comme étant l'application dédiée au knowledge management, celle offrant la possibilité à un groupe d'individus de capitaliser, d'échanger et de partager leurs connaissances.

Cependant, deux grands phénomènes nous laisse entrevoir une nouvelle façon d'aborder le knowledge management et notamment la collaboration et la manière dont celle-ci est supportée et intégrée dans les outils informatiques.

Initié en 2002, le premier de ces phénomènes s'est exprimé au travers d'un nombre croissant d'opérations de fusions-acquisitions. Sur ce marché très compétitif, la présence de « pures players » de la collaboration se fait de plus en plus rare et, depuis 2 ans, nous assistons au rapprochement du marché du travail collaboratif avec celui de la gestion de contenu.

Ce mouvement de consolidation du marché semble répondre à une demande opérationnelle des organisations qui souhaitent mettre en place des solutions progiciels de KM pouvant combiner dispositifs de travail collaboratif et de gestion de contenu au sein d'une interface de travail unique.

C'est ainsi que plusieurs éditeurs de plateformes de gestion de contenu ont acquis des sociétés du monde de la collaboration. Documentum (aujourd'hui EMC) a ouvert le bal en rachetant e-Room, puis Intervowen a fait l'acquisition de i-Manage et dernièrement Vignette a signé le rachat de l'éditeur Intraspect. Suivant la même logique, certains acteurs du monde de la collaboration ont fait l'acquisition d'acteurs de la gestion de contenu : IBM/Lotus avec Abtrix et Open Text avec Ixos.

Encore émergent, le deuxième phénomène, qui illustre parfaitement la nouvelle philosophie du travail en réseau, est l'arrivée sur le marché d'outils de la collaboration en contexte.

L'expression « en contexte » fait référence à la possibilité offerte aux utilisateurs de ne pas quitter l'application qu'ils utilisent, c'est-à-dire le contexte dans lequel ils travaillent, pour pouvoir échanger, partager et collaborer avec d'autres individus.

Cette collaboration « contextuelle » repose sur l'intégration de composants facilitant la collaboration en temps-réel dans les applications standards. Il ne s'agit plus de concevoir des plateformes indépendantes et monolithiques, seules à offrir des fonctionnalités de partage des connaissances, mais de développer des composants réutilisables que l'on peut intégrer à n'importe quel type d'application pour leur donner une véritable dimension collaborative.

Des acteurs comme Microsoft ou encore IBM/Lotus ont très vite compris l'intérêt de cette nouvelle approche et ont su très tôt anticiper la transition que le marché vit actuellement.

Les deux géants du logiciel travaille depuis quelques temps au « découpage » de leurs plateformes intégrées pour construire une suite de composants. C'est ainsi que Microsoft a inclus des fonctionnalités d'instant messaging et d'espaces projets à Windows .Net Server 2003. De son côté, IBM/Lotus propose des composants de Lotus Sametime (instant messaging, conferencing, espaces projets, etc.) intégrés à WebSphere Portal Server.

Pour l'instant, ces suites de composants n'utilisent pas des interfaces entièrement « ouvertes » et ne sont généralement intégrées qu'aux plateformes et outils développés par ces mêmes éditeurs. Cependant, il est à prévoir que d'ici 2 à 3 ans de nombreux éditeurs de logiciels vont faire appel à ces composants, facilitant et accélérant ainsi la standardisation des interfaces.

Sur le marché émergent de la collaboration en contexte, Microsoft et IBM/Lotus possède une avance importante et un savoir-faire indéniable.

3. Choix

3.1. Quelques recommandations

Le choix de la solution informatique qui va soutenir la dynamique de capitalisation et de partage de connaissances est très important car il va conditionner en grande partie la suite du projet.

En effet, une solution peu ou pas adaptée à la problématique demandera beaucoup plus d'efforts de paramétrage mais aussi et surtout d'accompagnement du changement. Il est toujours très difficile de faire accepter un nouveau système d'information, surtout quand celui-ci ne répond pas tout à fait aux conditions de travail quotidien des collaborateurs.

Si chaque projet est différent et nécessite la mise en œuvre d'outils et d'adaptations spécifiques, un certain nombre de recommandations générales peuvent toutefois être suivies pour vous guider dans le choix des meilleures solutions.

1. Identifier et comprendre les besoins fonctionnels réels

Il est très difficile de choisir une solution réellement efficace sans avoir une idée claire et précise des besoins. Sans cette connaissance, notre vision de la problématique est susceptible d'être conditionnée et orientée par celle des différents éditeurs de logiciels que l'on peut être amené à rencontrer.

2. Aller au-delà du discours marketing

Les discours marketing sont faits pour séduire et présenter l'outil de telle manière qu'il répondra forcément à vos attentes. Un discours marketing est construit pour être pertinent vis-à-vis d'un grand nombre de besoins. En d'autres termes, la force d'un discours marketing réside dans sa capacité à répondre à la spécificité de vos attentes en mettant en avant des besoins génériques. Face à un tel discours, il est donc important de confronter chacun de ses éléments à la nature spécifique de votre besoin.

3. Comprendre la philosophie des outils

Si en première approche les outils de KM se ressemblent tous, un regard plus attentif permet de différencier les outils par la vision du KM que les éditeurs de logiciels leur ont donné. Pour faciliter l'identification de cette vision, une méthode consiste à regarder de plus près les caractéristiques de l'éditeur. Dans quel secteur a-t-il débuté ? Par exemple, ceux qui ont débuté dans le monde de la gestion documentaire proposent généralement des outils très marqués par la dimension explicite de la connaissance. Par ailleurs, ils manipulent des documents et non des éléments des connaissances au sens strict du terme. Quel est le produit phare de l'éditeur ? S'il s'agit par exemple d'un moteur de workflow, la philosophie de l'outil de KM sera très certainement orientée « processus ». Est-ce que l'éditeur a récemment racheté une autre société ? Si c'est le cas, depuis quand ? Il est difficile de croire à une solution complète, parfaitement intégrée et opérationnelle alors que la fusion des deux entreprises et des deux produits à moins d'un an.

4. Ne pas s'arrêter uniquement sur des critères financiers

Le choix de la solution informatique ne doit pas exclusivement tenir compte de critères tels que le coût d'acquisition et la santé financière de l'éditeur de logiciels. Ces critères financiers sont parfaitement acceptables et même nécessaires si l'on souhaite acquérir un logiciel dans les meilleures conditions mais ce ne sont pas les seuls. Il est important de tenir compte des fonctionnalités, de l'organisation des connaissances, de l'ergonomie, de l'administration, de la sécurité et des contraintes techniques. Nous présenterons ces différents points d'attention dans le prochain paragraphe.

5. Rester pragmatique

Il faut garder à l'esprit qu'il est impératif de fournir aux utilisateurs un outil qui va les séduire par son utilité au quotidien. Dans cette perspective, mieux vaut mettre à disposition un outil qui réponde parfaitement à un nombre limité de besoins qu'un outil qui réponde à 100% des besoins de manière imparfaite.

6. Favoriser l'interopérabilité des systèmes

L'« ouverture » des outils est un élément essentiel à prendre en considération dans le cadre d'une plateforme de KM. L'outil choisi doit permettre de réaliser des évolutions à moindres coûts, tout en offrant des « ponts » avec les systèmes d'information existants mais aussi futurs, dans un souci de pérennité. Le choix doit porter autant que possible sur des outils définissant un standard.

7. Favoriser l'ergonomie

L'appropriation de l'outil par les utilisateurs passe par sa nécessaire personnalisation. L'outil doit s'adapter aux individus et non l'inverse. Par ailleurs, la convivialité, l'ergonomie et l'intuitivité de l'interface doivent être des éléments centraux dans le choix de l'outil. Il est impératif de mettre l'individu et son bien être au centre des préoccupations.

8. S'assurer de l'adéquation de l'outil avec la politique de sécurité de l'information

Dans le cadre du knowledge management, la sécurité est un élément très sensible. Destiné à manipuler et gérer des informations pouvant être stratégiques pour l'entreprise, l'outil doit offrir un certain nombre de fonctionnalités avancées de sécurité : authentification, gestion des droits d'accès, etc. Par ailleurs, il doit répondre aux contraintes et exigences dictées par la politique de sécurité mise en place⁵.

Au-delà de ces recommandations générales, il est important de noter que le choix de l'outil est certes important mais qu'il ne doit pas demander plus d'énergie que nécessaire. La dimension organisationnelle et managériale de la mise en œuvre d'une plateforme de KM est au moins aussi importante que la dimension technologique.

Il ne faut surtout pas oublier qu'un outil, aussi techniquement avancé qu'ergonomique, n'a de valeur que s'il est utilisé !

3.2. Critères de choix

Il n'existe pas de liste de critères de choix génériques pouvant satisfaire tous les projets de mise en œuvre d'une plateforme de KM. Chaque organisation est unique et de ce fait il y a autant de listes de critères de choix que d'organisations.

Pour élaborer votre propre liste de critères de choix, il est important de faire participer l'ensemble des profils d'acteurs impliqués dans le projet : managers, collaborateurs, DSI, DRH, etc. C'est le moyen le plus sûr de choisir un outil qui puisse convenir au plus grand nombre.

Pour vous guider et vous aider à sélectionner collégialement vos propres critères de choix, nous vous proposons une liste non exhaustive de thèmes qui nous semblent importants⁶.

⁵ « Guide des outils du KM », le prochain ouvrage de Gilles Balmisse, fait une large place à la problématique de sécurité de l'information dans le cadre du knowledge management. Plus d'informations sur www.gillesbalmisse.com

⁶ Une liste beaucoup plus détaillée sera disponible dans « Guide des outils du KM »

Gestion des connaissances explicites

Tirer partie des connaissances explicites existantes nécessite de la part de la plateforme de KM de proposer différentes fonctionnalités : publication, validation, recherche et diffusion. Pour chacune d'entre elle, plusieurs points d'attention sont à prendre en compte comme l'illustre la liste suivante.

□ Acquisition - Publication

L'alimentation de la plateforme de KM nécessite des fonctionnalités spécifiques permettant de capitaliser des informations à valeur ajoutée. Il s'agit également de faciliter l'exploitation des informations.

□ Validation

La validation des connaissances explicites par des pairs leur donne une dimension collective qui est le socle du knowledge management. Le processus de workflow mis en place sur la plateforme de KM doit répondre aux exigences de l'organisation et nécessite des outils flexibles et non figés.

□ Recherche

L'accès aux connaissances est une brique centrale de la plateforme de KM. Il s'agit ici d'identifier les caractéristiques du moteur de recherche intégré au logiciel.

□ Diffusion

Il est important de prendre en compte les différents points de vue (utilisateur, contenu et temps⁷) pour définir les caractéristiques de diffusion que l'on souhaite intégrer à la plateforme de KM.

Découverte de connaissances

La découverte de connaissances est une activité très importante dans la mesure où c'est elle va permettre de valoriser les connaissances inexploitées et « enfouies » dans le système d'information. Sa mise en œuvre nécessite l'utilisation de technologies et d'outils très pointues qui demandent d'avoir un minimum de connaissances dans le domaine. Nous avons lister ici les principaux critères qu'il nous semble important de vérifier avant le choix de tels outils.

□ Extraction de connaissances

Il s'agit ici d'identifier les fonctionnalités du logiciel pouvant intéresser une plateforme de KM. A savoir être en mesure d'extraire des connaissances métiers issues d'un gros corpus de documents jusque là inexploités.

□ Classification automatique

Dotée de fonctionnalités de classification automatique, une plateforme de KM peut beaucoup plus facilement gérer de manière automatique des flux entrants d'information. De la sorte il est possible d'identifier et d'engendrer de nouvelles connaissances. Mais quel type de classification est disponible ? Est-ce que le logiciel offre des outils permettant de formater les données textuelles pour faciliter la construction de catégories ?

□ Cartographie sémantique

La représentation visuelle d'information favorise le processus cognitif de chaque individu et par conséquent leur apprentissage. Par ailleurs, il est plus facile de repérer et de créer des connaissances à partir d'une grande quantité d'informations.

⁷ voir le paragraphe « qu'est ce qu'un outil de KM ? »

Gestion des expertises

Une plateforme de KM ne peut pas gérer les connaissances tacites de l'organisation. Cependant, elle est tout à fait apte à mobiliser ces connaissances en facilitant la recherche d'expertise et la mise en relation des experts avec les autres utilisateurs. Cette gestion des expertises doit également favoriser la capitalisation des échanges qui présentent le plus de valeur pour l'entreprise.

- Création et maintenance des profils d'expertise
Pierre angulaire de la gestion des expertises, les profils d'expertises doivent faire l'objet de toutes les attentions. Leur création et leur maintenance vont fortement conditionner les possibilités de la plateforme de KM à mobiliser les connaissances tacites de l'organisation.
- Recherche des experts
Il s'agit ici de vérifier un certain nombre de points relatifs à la recherche d'expertise. Les possibilités de recherche vont influencer directement le niveau de productivité offert par la plateforme de KM.
- Localisation d'expertise
L'expert le plus apte à répondre n'est pas forcément le plus savant mais celui qui à la plus grande propension à répondre à des sollicitations d'autres collaborateurs. Par ailleurs, il n'est pas très productif de solliciter le même expert à plusieurs reprises pour répondre à la même question : la capitalisation des échanges est primordiale.

Collaboration

Support de la création de nouvelles connaissances, la collaboration nécessite l'utilisation de nombreux outils de support favorisant notamment les interactions synchrones et asynchrones entre les collaborateurs. Il s'agit également de simplifier le partage d'applications et d'utiliser au mieux les possibilités offertes par la notification par email.

- Interactions asynchrones
Les interactions asynchrones permettent aux collaborateurs de formaliser leurs connaissances pour les partager avec d'autres individus. Il est donc important d'utiliser les meilleurs moyens de favoriser ces interactions en choisissant ceux qui sont les mieux acceptés.
- Messagerie instantanée
Le caractère immédiat de la messagerie instantanée lui donne une spontanéité qui est considérée par certains comme propice à l'innovation. Il est donc important de pouvoir capitaliser les différents échanges pour une consultation ultérieure.
- Web conferencing – partage d'applications
Le partage d'application ou les conférences web favorisent l'apprentissage des collaborateurs.
- Coordination des membres
Il s'agit ici d'être attentif à l'ensemble des fonctionnalités que la plateforme de KM peut offrir pour faciliter les contacts et la coordination des collaborateurs.

Organisation des connaissances

Le système d'organisation des connaissances est le cœur de la plateforme de KM. C'est lui qui va permettre de gérer l'information de manière intelligente pour faciliter son assimilation par les utilisateurs. Il faut donc être très attentif aux possibilités offertes par les logiciels de KM dans ce domaine.

□ Type d'organisation

Il s'agit d'identifier les différents types de structures d'organisation des connaissances pouvant être utilisés dans la plateforme de KM. Il est également très important de comprendre leurs liens si plusieurs types de structures sont disponibles.

□ Gestion

Il est très important de pouvoir modifier les structures d'organisations des connaissances, tant au moment de la mise en œuvre qu'au cours de la « vie » de la plateforme de KM. Mais est-ce que les outils permettent une modification des structures sans faire appel à l'éditeur ? Faut-il des compétences particulières ?

□ Contenu

Il s'agit ici de maîtriser le contenu des structures et leur organisation intrinsèque qui permet de représenter effectivement les connaissances de la plateforme de KM.

Ergonomie

La plateforme de KM doit s'intégrer au maximum à l'environnement de travail du collaborateur de manière à minimiser les changements de modes de travail induits. Aussi, un certain nombre de points d'ergonomie doivent être absolument vérifiés car la facilité d'utilisation de la plateforme est un élément déterminant pour la réussite du projet.

□ Intégration avec le poste utilisateur

Il s'agit ici de s'assurer d'une certaine continuité entre le poste de l'utilisateur et la plateforme de KM. Celle-ci ne doit pas être une plateforme monolithique isolée mais une composante active de l'environnement du collaborateur.

□ Personnalisation

Diffuser l'information de manière personnalisée pour faciliter l'apprentissage des collaborateurs, telle est la vocation d'une plateforme de KM. Il est donc facile de comprendre l'importance des fonctionnalités de personnalisation offertes par le logiciel.

□ Utilisation en mode déconnecté

Pour une population de collaborateurs mobiles, il est important de leur offrir les moyens de continuer à utiliser la plateforme même s'ils ne sont pas connectés au réseau de l'entreprise.

□ Interface utilisateur

L'interface utilisateur est le seul lien tangible entre le collaborateur et la plateforme de KM. Élément important de l'appropriation de la plateforme, l'interface utilisateur doit répondre aux besoins des utilisateurs.

□ Aide

Les collaborateurs sont de plus en plus autonomes et ont besoin d'avoir à leur disposition un minimum d'aide qu'ils pourront consulter à leur convenance.

Administration

Trop souvent négligée, l'administration doit satisfaire à certaines exigences pour être efficace, notamment en termes de suivi de l'activité des utilisateurs. Les statistiques d'utilisation sont très importantes pour mesurer l'activité générée par la plateforme de KM et identifier les problèmes éventuels.

□ Gestion des utilisateurs

Il s'agit ici de s'assurer que la gestion des utilisateurs répond aux besoins de l'entreprise. La création de nouveaux utilisateurs doit être souple pour répondre à différentes organisations en offrant différentes possibilités allant d'une centralisation au niveau de l'administrateur jusqu'à une délégation partielle au niveau des utilisateurs.

□ Gestion des communautés

La création et la gestion des communautés demande au logiciel de pouvoir ajouter et retirer des utilisateurs facilement. Il s'agit également de s'assurer que le processus de mise à disposition de services et outils utiles au bon fonctionnement de chaque communauté soit simple.

□ Gestion des langues

Dans un environnement international, il peut être important d'offrir une version « locale » de la plateforme de KM. Si la plupart des logiciels supportent plusieurs langues, tous n'offrent pas la possibilité de choisir une langue par utilisateur.

□ Statistiques d'utilisation

Le suivi de l'activité réalisée sur la plateforme de KM est essentiel pour s'assurer de l'adoption du système par les collaborateurs. C'est également un excellent moyen d'identifier les mécanismes de fonctionnement des communautés et de dresser la carte des connaissances de l'organisation.

□ Délégation d'administration

Pour un déploiement sur un périmètre important, la délégation d'administration peut être très utile pour partager les responsabilités d'administration entre différents acteurs dans l'entreprise. Il est important que cette délégation d'administration puisse répondre aux contraintes organisationnelles de l'entreprise

Sécurité

Le « pillage » interne réalisé par certains collaborateurs est un véritable fléau pour les organisations. Il est donc impératif que la plateforme de KM puisse répondre aux différentes exigences induites par la politique de sécurité mise en place par l'entreprise.

□ Sécurité générale

Il s'agit ici de vérifier que le logiciel répond aux exigences internationales en termes de sécurité et notamment aux critères communs.

□ Authentification

L'authentification est un préalable indispensable à toute utilisation de la plateforme de KM. Cependant un grand nombre de possibilités peuvent être envisagées. Est-ce que le logiciel peut y répondre ?

□ Gestion des droits d'accès

La gestion des autorisations données aux utilisateurs doit s'adapter aux exigences de la politique de sécurité de l'entreprise. Le système proposé par le logiciel doit être flexible.

□ Confidentialité et intégrité

Il s'agit de vérifier que le niveau de chiffrement des données offert par le logiciel répond bien aux exigences de sécurité de l'entreprise.

□ Sauvegarde des données

Une panne d'un serveur engendre l'arrêt du service mais peut également provoquer une perte importantes de données. Il est donc impératif de vérifier si le logiciel offre un système de sauvegarde de données sans que cela dégrade son utilisation quotidienne.

Contraintes techniques

Un outil répondant parfaitement aux exigences fonctionnelles du cahier des charges mais qui pêche par l'utilisation de technologies non standards est à proscrire si l'entreprise ne souhaite pas s'engager dans une voie aussi coûteuse que risquée.

- Architecture
Il s'agit ici de s'assurer que les technologies et les standards utilisés par les logiciels sont compatibles avec ceux employés par l'entreprise. Les coûts d'intégration peuvent être limités à ce niveau si le choix se fait sur des critères techniques stricts.
- Montée en charge
Le temps de réponse de la plateforme de KM, notamment lors d'une recherche d'information, est un élément capital pour la satisfaction utilisateur. Le logiciel doit absolument être capable de gérer les pics d'activité sans engendrer une dégradation des interactions avec la plateforme qui soit perceptible par les utilisateurs.
- Interface utilisateur
Pour tirer pleinement partie des possibilités du logiciel, l'interface utilisateur peut faire appel à différentes technologies nécessitant l'installation de programmes spécifiques sur chaque poste utilisateur. Attention aux coûts supplémentaires d'installation, de maintenance et de support.
- Ouverture – intégration
Tous les systèmes d'information présents dans les entreprises sont voués à évoluer avec le développement de nouvelles technologies et de nouveaux standards. La plateforme de KM ne déroge pas à la règle. Il est donc impératif qu'elle offre un degré important d'ouverture à d'autres systèmes, technologies ou standards.

Editeur

Le choix d'un logiciel implique la plupart du temps une certaine dépendance de l'entreprise vis à vis de l'éditeur dudit logiciel. Mais est ce que l'éditeur sera en mesure de fournir un support à la hauteur des espérances ? Peut-il apporter plus que la simple mise à disposition de son logiciel ? etc.

- Conditions de vente
Au-delà de l'achat du logiciel proprement dit, il est important de s'assurer des conditions de vente qui vont surtout concerner la vie du logiciel après son achat et sa mise en œuvre.
- Stabilité et fiabilité
Qu'elle soit faible ou forte, la dépendance d'une entreprise à un éditeur nécessite de s'assurer qu'une relation stable et pérenne est possible entre les deux parties.
- Références
Un éditeur qui connaît bien votre secteur d'activité pourra vous conseiller sur le choix et le paramétrage des fonctionnalités du logiciel à mettre en œuvre.
- Métier
Il faut veiller à bien comprendre le véritable métier de l'éditeur et la place que le logiciel tient dans l'ensemble de son activité.
- Support
Une indisponibilité de la plateforme pendant quelques heures peut engendrer de nombreux dysfonctionnements et une perte générale de productivité. Il est donc important de s'assurer de la présence d'un support technique qui pourra faire l'objet de différents niveaux d'exigence suivant le type d'utilisation de la plateforme.
- Proximité et réactivité
Il s'agit ici de s'assurer de la capacité de l'éditeur à répondre à des sollicitations diverses avant, pendant et après la mise en œuvre de la plateforme de KM.

Coûts

Le coût de la formation ne doit pas être négligé : formation des utilisateurs actuels mais aussi des futurs. Les coûts induits par l'achat d'un logiciel ne se limitent pas au seul montant des diverses licences. Chaque logiciel nécessite une intégration au système d'information existant, un paramétrage et une maintenance qui peut énormément varier d'un logiciel à l'autre. Il est également important d'estimer les coûts de formation nécessaire à la prise en main efficace de l'outil par les collaborateurs concernés.

□ Acquisition (licence+matériel)

Le modèle de pricing influence énormément le coût d'acquisition. Il est donc important de mesurer sa souplesse, notamment si la volumétrie et le nombre d'utilisateurs potentiels en régime de croisière est difficile à évaluer au moment du choix.

□ Intégration

L'intégration d'un logiciel peut nécessiter d'importantes ressources, spécifiquement si le logiciel ne possède pas tous les connecteurs standards compatibles avec le système d'information de l'entreprise.

□ Paramétrage

Un outil de KM n'est généralement pas utilisable en l'état. Il nécessite différents paramétrages pour ajuster le logiciel à la problématique particulière de l'entreprise. Ces paramétrages peuvent être plus ou moins importants suivant les technologies employées, c'est particulièrement vrai dans le cadre de l'organisation des connaissances (construction d'ontologies, de thésaurus, de taxonomies, etc.).

□ Maintenance

Maintenir une plateforme de KM à un niveau de performance élevé n'est pas sans efforts et sans coûts. Aux coûts facturés par les éditeurs, il faut ajouter les coûts internes qui peuvent être difficile à évaluer sans avoir « touché » l'outil.

□ Support et Formation

Trop souvent négligés, les coûts de formation doivent tenir compte de toutes les populations, y compris les futurs utilisateurs, ceux qui ne sont pas encore dans l'entreprise et qui découvriront un outil dont il leur faudra apprendre le fonctionnement. Malheureusement la formation des nouveaux arrivants est souvent oubliée et ils doivent faire appels aux autres utilisateurs (ce qui a un coût indirect...).

4. Mise en œuvre, quelques principes

4.1. Dualité des enjeux

Quelles que soient les spécificités de chaque organisation, la mise en œuvre d'une plateforme de KM doit répondre à deux grands types d'enjeux, qui ne sont pas toujours pris en compte dans de bonnes proportions.

Enjeux techniques

L'hétérogénéité des systèmes d'informations présents dans une organisation et la nature fédératrice d'une plateforme de KM imposent très souvent des choix de technologies et d'architecture technique très complexes.

L'interopérabilité de la plateforme de KM avec les autres systèmes d'information est un objectif majeur qui ne peut être atteint qu'avec l'aide d'une organisation et d'une gestion de projet informatique soutenue par la Direction des Systèmes d'Information. Celle-ci est une partie prenante du projet de KM très importante, mais elle ne doit en aucun cas prendre la tête du projet tout entier. Si c'était le cas, le risque majeur serait de voir les enjeux informatiques occulter les aspects organisationnels et managériaux.

Aspects juridiques

Dans sa lettre mensuelle Juristendances Informatique & Télécoms⁸, le cabinet Alain Bensoussan rappelle les dispositions légales à respecter lors de la mise en œuvre d'une plateforme de KM

1. Déclaration CNIL

Dans la mesure où la plateforme de KM gère des informations nominatives, une déclaration auprès de la CNIL (Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés) doit être effectuée.

2. Consultation du comité d'entreprise

Le Code du travail prévoit la consultation du comité d'entreprise lors de l'introduction de technologies susceptibles d'avoir des conséquences directes sur l'emploi, la qualification, la rémunération, la formation ou les conditions de travail du personnel.

3. Information des collaborateurs

Il est également important de distribuer auprès des collaborateurs plusieurs documents sur les règles d'utilisation de la plateforme de KM et les mesures de contrôles mises en œuvre :

- une charte présentant les règles et principes généraux qui commandent cette utilisation ;
- un guide juridique qui présente les dispositions légales qui s'appliquent dans le cadre de cette utilisation ;
- un livret des procédures qui définit les procédures d'utilisation et d'accès à l'outil.

⁸ Juristendances Informatique & Télécoms – numéro spécial KM – n°30 et 31 – Juillet/août 2004 – Cabinet Alain Bensoussan

Enjeux organisationnels et managériaux

La mise en place d'une plateforme de KM engendre une profonde remise en cause des modes de travail, de l'organisation et même des collaborateurs. Ces changements engendrent un certain nombre d'obstacles et de résistances qu'il est primordial d'identifier et de maîtriser pour être en mesure de mener à son terme le projet dans les meilleures conditions.

De ce fait, l'accompagnement du changement revêt une importance capitale et doit mobiliser l'essentiel des énergies des différents acteurs impliqués dans le projet. Si les collaborateurs ne s'approprient pas la nouvelle plateforme de KM, le projet se soldera inévitablement par un échec.

L'accompagnement du changement doit prendre en compte la nouveauté du travail en réseau en préparant les individus à cette collaboration virtuelle « manager-managé » : il s'agit de développer une culture du partage différente du passé. Dans la plupart des cas cet accompagnement, structuré et formel, repose sur trois aspects :

- une communication portant sur la culture d'entreprise et l'impact des outils de KM ;
- une formation qui porte généralement sur les outils et leur utilisation ;
- un suivi, un recueil des réactions et des réajustements.

4.2. Stratégie KM et plateforme KM

La mise en œuvre d'une stratégie de KM suit une démarche composée de 4 étapes⁹.



Figure 11 - Stratégie KM

Cette démarche définit ce que nous pouvons appeler une politique de knowledge management, c'est à dire une approche macroscopique de la problématique de la gestion de la connaissance au niveau même de l'organisation. Il s'agit de gérer les connaissances de l'organisation toute entière en procédant par étape et de manière progressive notamment au travers de ce que nous avons appelé les projets pilotes.

Choisir le périmètre du pilote

1. Identifier les collaborateurs qui semblent être le plus réceptifs au projet de KM.

Le pilote a besoin de soutiens parmi les utilisateurs, il est donc préférable de choisir les collaborateurs les plus « moteurs ». Cependant, il est important d'inclure des personnes moins convaincues. Celles-ci pourront enrichir de leur point de vue critique le bilan du pilote.

2. S'assurer que le pilote va répondre à de véritables besoins terrains.

Le pilote doit convaincre les collaborateurs que la plateforme de KM qui va être mise en place va les aider dans leurs activités quotidiennes. Il doit donc répondre à un véritable besoin. Un pilote ne consiste pas uniquement à tester la validité technique de la solution, les usages sont au centre des préoccupations.

⁹ Pour en savoir plus, nous vous invitons à visiter le site de KnowledgeConsult : www.knowledgeconsult.com

3. S'assurer que le pilote pourra jouer le rôle de vitrine dans l'organisation.

Pour convaincre de l'utilité de la plateforme de KM, la meilleure publicité reste celle d'un pilote utile et performant. Le choix du périmètre doit donc s'attacher à impliquer des personnes qui seront de bons relais dans l'entreprise pour communiquer sur le succès du pilote. Par ailleurs, certains départements ou services ont un positionnement important dans les organisations, ce qui en fait de bons candidats à des pilotes.

Au-delà de leurs missions que nous pouvons qualifier de vitrine pour l'ensemble de l'organisation et de « démontrabilité du bien fondé de la démarche », ces projets pilotes ont pour vocation de traiter des besoins opérationnels spécifiques de gestion des connaissances. Ces pilotes doivent donc se concrétiser par la mise en place d'une plateforme de KM répondant à ces besoins opérationnels tout en respectant les orientations de la stratégie KM et les besoins de l'ensemble de l'organisation.

Mais sur le terrain, la réalité n'est pas tout à fait conforme à cette description. En effet, les organisations qui s'engagent sur la voie de la définition d'une véritable stratégie de knowledge management ne sont pas majoritaires.

Dans les faits, le knowledge management n'est pas abordé d'une manière globale à l'organisation mais plutôt par le biais de besoins fonctionnels généralement localisés. Ceci donne alors lieu à ce que nous pouvons nommer des projets KM dont la vocation principale est de mettre en place une plateforme de KM répondant exclusivement aux exigences spécifiques des besoins fonctionnels à leur origine.

Même si ce n'est que très rarement le cas, ces projets KM doivent être conçus et mis en perspective par rapport aux besoins en matière de knowledge management de l'ensemble de l'organisation. Ceci se traduit notamment par le fait que les plateformes de KM élaborées dans le cadre de projet KM doivent être conçues dans la mesure du possible en se projetant dans le temps et l'espace pour imaginer ce que pourrait être la plateforme de KM pouvant satisfaire aux besoins de l'organisation toute entière.

D'un point de vue macroscopique, la démarche de mise en œuvre d'une plateforme de KM ne diffère pas radicalement de la conduite de tout autre projet (figure 12).

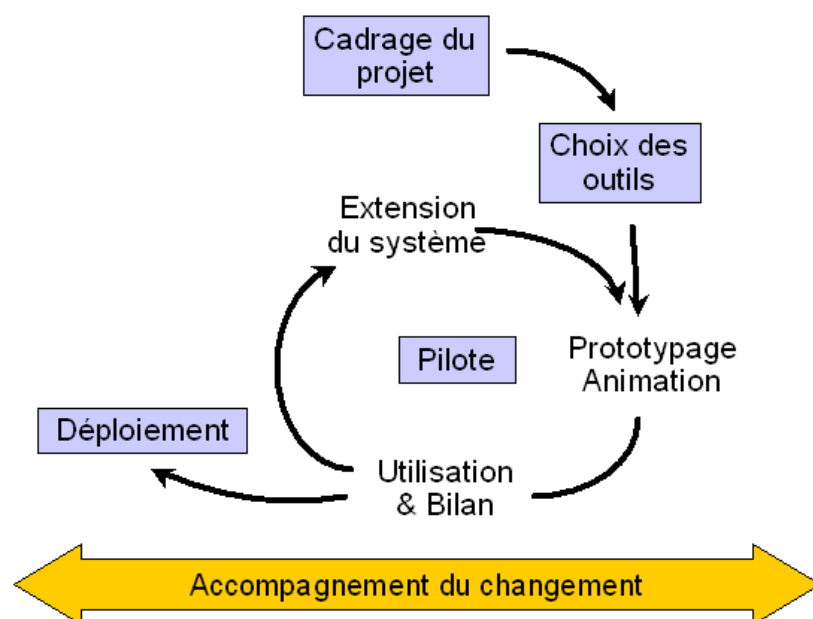


Figure 12 - Démarche de mise en œuvre d'une plateforme de KM

Les spécificités de la mise en œuvre d'une plateforme de KM réside dans la prise en compte des facteurs clés de succès que nous allons décrire dans le paragraphe suivant.

Cadrage du projet

1. Etablir une cartographie des connaissances du périmètre du projet

La dissémination des connaissances étant importante, il est primordial d'identifier l'ensemble des connaissances, tacites et explicites.

Cette cartographie des connaissances peut être réalisée suivant trois approches qui s'appuient respectivement sur :

- l'organisation hiérarchique ;
- les processus ;
- les domaines métiers.

2. Analyser la cartographie des connaissances

Pour exploiter au mieux la connaissance identifiée dans la première étape, il faut procéder à son analyse. Celle-ci doit notamment mettre en évidence :

- les connaissances jugées critiques ;
- les connaissances tacites qui PEUVENT devenir explicites ;
- les connaissances tacites qui DOIVENT devenir explicites.

3. Mobiliser les connaissances tacites

Les connaissances tacites restant sous cette forme doivent être également gérées. Ceci nécessite d'identifier :

- les experts et les personnes clés ;
- les communautés de pratique existantes ;
- les nouvelles communautés de pratique à créer.

4. Mettre au point le processus de capitalisation

Cette étape consiste à développer l'infrastructure de capitalisation en mettant au point les processus :

- de transformation de la connaissance tacite en connaissance explicite ;
- d'optimisation de l'appropriation de la connaissance.

5. Identifier les changements d'organisation nécessaire

Cette cinquième étape consiste à définir la nouvelle organisation qui devra supporter :

- le processus de capitalisation des connaissances ;
- la mobilisation des connaissances tacites au travers notamment de la mise en place et du soutien de communautés de pratique.

6. Définir la plateforme de KM

Dans cette dernière étape du cadrage, il s'agit de réaliser les spécifications de la plateforme de KM au vue des éléments recueillis et analysés dans les étapes précédentes.

4.3. Facteurs clés de succès

Le succès d'une plateforme de KM se mesure à l'alimentation de son contenu dans la mesure où celui-ci se forme avec la contribution volontaire et individuelle de ses membres. Son usage s'évalue en fonction de son utilisation – consultation et réutilisation des contributions –, de son alimentation et de sa mise à jour.

Les comportements de contribution des collaborateurs sont caractérisés par trois types d'éléments (organisationnels, techniques et individuels) qui définissent trois types de facteurs de succès¹⁰.

Facteurs techniques

- la démontrabilité, qui mesure l'observabilité par autrui des résultats de l'adoption de la plateforme de KM ;
- les conséquences individuelles et organisationnelles, qui soulignent le fait que les collaborateurs feront vivre la plateforme si elle leur apporte des bénéfices à l'usage ;
- la facilité de contribution.

Facteurs organisationnels

- la présence d'une culture organisationnelle du partage qui facilite l'adoption d'une plateforme de KM ;
- l'influence sociale, qui met en évidence l'impact de la direction, du management et le comportement des collègues de travail sur les comportements individuels d'usage d'une plateforme de KM ;
- l'existence de conditions facilitatrices (structure organisationnelle, temps de mise à disposition pour la contribution, incitations diverses au partage, etc.) ;
- l'existence et la reconnaissance d'appartenance à une communauté de pratique.

Facteurs individuels

- les variables démographiques telles que l'âge, le sexe, le niveau de formation, le niveau hiérarchique, le nombre d'années dans l'entreprise, le nombre d'années dans la fonction, la fonction occupée peuvent influencer les comportements de contribution ;
- l'attitude face à la contribution.

Dans ces différents critères, les facteurs humains et organisationnels sont prépondérants et confirme l'importance des facteurs culturels dans le développement du knowledge management.

Quelques conseils pour réussir la mise en œuvre

La mise en place d'un nouveau système d'information, qu'il soit dédié au knowledge management ou à d'autres activités, fait naître de nouvelles attentes et de nouveaux besoins qui ne sont pas toujours parfaitement identifiés dans les phases de cadrage du projet.

Ces nouvelles demandes ne constituent pas de problèmes majeurs pour l'utilisation du nouveau système, du moins si elles sont bien gérées. La figure 13 présente le cycle de vie classique d'une plateforme de KM.

¹⁰ « Les facteurs clés de succès des Systèmes de Gestion des Connaissances : proposition d'un modèle explicatif » - Bourdon, Vitari et Ravarini - 2003

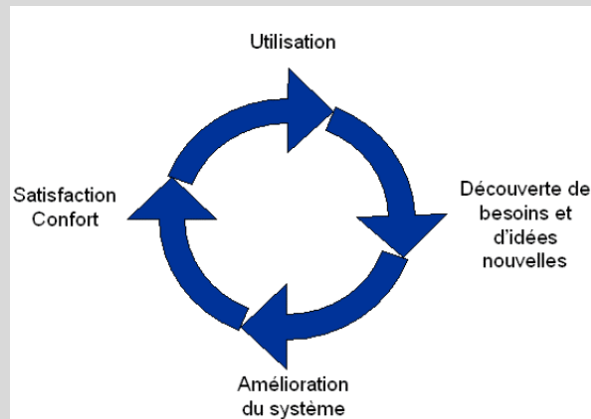


Figure 13 - Cycle de vie d'une plateforme de KM

Pour que ce cycle de vie se déroule sans problèmes, sa gestion doit reposer sur 4 principes essentiels :

Etre à l'écoute

Il est important d'avoir un retour permanent des utilisateurs sur leur utilisation et leur perception de la plateforme de KM. Etre à l'écoute signifie entendre mais aussi comprendre et se mettre à la place des utilisateurs. Négliger l'avis de ceux qui vivent ou vivront au quotidien avec la plateforme de KM c'est s'exposer à des problèmes certains.

Ne pas imposer

Les outils informatiques doivent être au service des individus et non l'inverse. Vouloir imposer un outil, c'est s'exposer à des risques importants de résistances et de mauvaise volonté. Il est donc important que les utilisateurs se sentent acteurs dans le choix de l'outil mis en place. La concertation constitue une des clés du succès de la mise en œuvre.

Impliquer les collaborateurs

Les collaborateurs ne se sentiront impliqués que s'ils comprennent parfaitement le rôle qu'ils doivent tenir dans le cadre de la nouvelle organisation amenée par la plateforme de KM. Ce sont donc les managers qui vont constituer la pierre angulaire d'une bonne préparation de la phase de déploiement car ce sont eux les meilleurs relais pour expliquer à chacun leur rôle et pour leur attribuer des objectifs, essentiels dans l'implication des collaborateurs.

Communiquer

La communication constitue l'un des meilleurs moyens pour expliquer aux collaborateurs la vocation de la future plateforme de KM. Ce qui fait peur et angoisse les individus, c'est l'inconnu. Communiquer sur le présent et le futur du projet, c'est rassurer les utilisateurs et les rallier à la cause. Par ailleurs, il est important de communiquer la vérité des faits pour instaurer un climat de confiance, nécessaire à une mise en œuvre réussie.

Collaborer

Comme nous venons de le voir, il est important que les utilisateurs se sentent acteurs. Cela signifie que les utilisateurs et les personnes en charge de la mise en place de la plateforme de KM ont tout intérêt à collaborer ensemble, échanger leurs points de vue, apprendre les uns des autres. Cette collaboration ne pourra se faire qu'au prix de réels efforts mutuels de compréhension.

4.4. Quelques mots sur la sécurité de l'information

Si la connaissance, ou l'information, a une valeur intrinsèque, liée notamment à sa création, c'est surtout dans son échange et son partage qu'elle développe cette valeur. Elle acquiert de la valeur parce qu'elle aide les collaborateurs à agir plus efficacement lorsqu'ils cherchent à réaliser les devoirs de leurs tâches quotidiennes.

Bien qu'il soit difficile d'attribuer à ces éléments une valeur tangible, c'est-à-dire une valeur comptable, la perte, la manipulation ou le vol d'informations peuvent considérablement affaiblir une entreprise et remettre en question ses perspectives d'avenir. Il est plus onéreux d'acquérir ou de produire des connaissances que de « copier » les informations associées¹¹.

Malheureusement, si de multiples protections ont été développées vis à vis des actifs « traditionnels » - protection des infrastructures, dommages aux biens, etc. – il n'en est pas de même pour la sécurité de l'information qui n'est généralement garantie que de manière partielle et peu coordonnée au sein des organisations.

Un dispositif de sécurité de l'information est un ensemble d'éléments concrets, tels que des logiciels de contrôle d'accès ou des anti-virus, mais aussi et surtout des procédures et une organisation qui se traduisent par des éléments plus discrets tels que les habitudes personnelles des usagers. Et ces dernières sont justement le maillon faible du dispositif. Une étude menée en 2002 par le Cigref¹² met en évidence que les entreprises identifient les salariés et les hackers comme les deux principales menaces (figure 14).

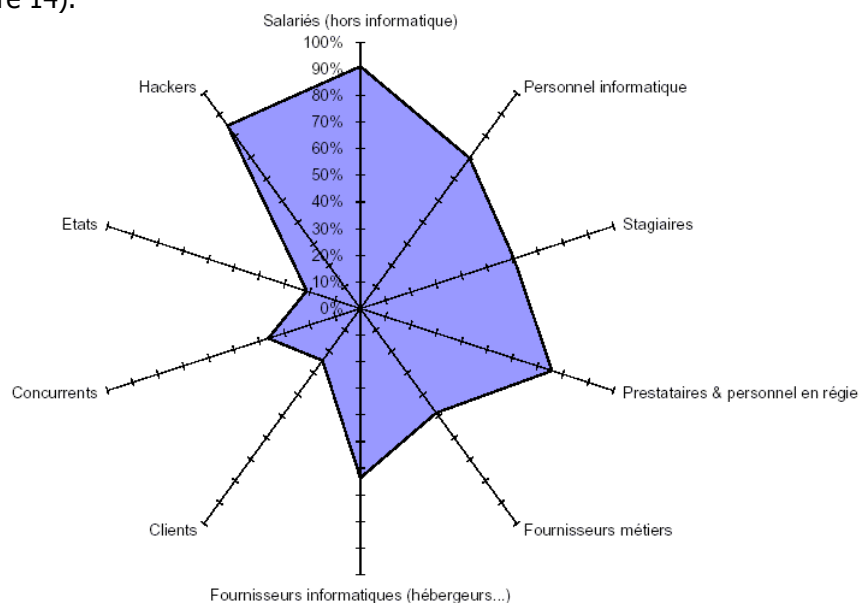


Figure 14 - Les principales menaces identifiées par les entreprises

Aujourd'hui, les attaques de toutes natures se développent et se complexifient. Les attaques les plus fréquentes sont les attaques externes de hackers, car elles sont automatisables, réalisables à distance et donnent à l'attaquant un sentiment d'impunité. Pourtant, elles ne sont pas forcément celles qui génèrent le plus de dégâts pour l'entreprise, contrairement aux attaques venant de l'intérieur de l'entreprise qui peuvent véritablement mettre en danger les organisations : vol d'informations critiques, dénigrement d'image de l'entreprise, etc.

¹¹ Nous avons vu dans les chapitres précédents qu'une connaissance est intimement liée à l'individu qui la possède. Celle-ci ne peut donc pas être « copiée » mais uniquement transmise à un autre individu au travers de l'échange d'informations, qui elles sont copiables !

¹² Sécurité des systèmes d'information – Quelle politique globale de gestion des risques ? – Cigref – septembre 2002

La sécurité de l'information revêt une dimension humaine majeure et un caractère collectif certain : la sécurité des informations de chacun dépend du comportement des autres et vice versa. Informer le personnel sur les règles mises en place pour protéger les informations qu'il manipule participe à la sécurité de l'information. Tout membre de l'organisation qui met en péril l'entreprise ou l'organisme parce qu'il n'a pas été tenu informé des règles de protection de l'information ne pourra pas être poursuivi pénalement, contrairement au cas inverse !

Plus généralement, la plateforme de KM doit parfaitement s'intégrer dans la politique de sécurité de l'information mise en place par l'organisation. Celle-ci peut s'appuyer sur la norme ISO 17799 qui constitue un code de bonnes pratiques pour la gestion de la sécurité de l'information. Cette norme propose des suggestions sur ce qui peut être fait pour améliorer la sécurité dans une organisation sans pour autant expliquer comment procéder.

L'intérêt principal de cette norme est d'aller au-delà des aspects techniques en présentant les aspects organisationnels, sociaux et juridiques de la sécurité de l'information. ISO 17799 part du postulat que la mise en œuvre de moyens techniques de protection a un impact limité et doit être soutenue par une organisation et des procédures.

Droits d'auteurs et gestion des droits numériques

Une plateforme de KM contient de nombreux documents originaux protégés par le droit d'auteur. Ainsi, toute utilisation d'un document issu de la plateforme de KM non autorisée par son auteur constitue une contrefaçon, délit civil et pénal¹³. Pour pallier ces problèmes, les technologies de gestion des droits numériques (Digital Rights Management ou D.R.M.) ont été développées pour gérer et protéger les droits d'auteurs dans le cadre d'échanges numériques.

D'une manière générale, les technologies de gestion des droits numériques offrent un meilleur contrôle de l'accès, de l'utilisation et de la distribution des contenus. Ces technologies sont généralement considérées comme des technologies de sécurité complémentaires aux firewalls et aux systèmes de contrôle d'accès permettant ainsi d'augmenter les possibilités de maîtrise des informations confidentielles. D'un point de vue intra et inter organisationnel, la gestion des droits numériques est un excellent moyen offert aux entreprises de superviser la distribution et l'activité générée autour des informations sensibles.

Le principe de la gestion des droits numériques est simple : chiffrer les documents à protéger en mode natif de manière à ce qu'ils ne puissent être consultés qu'en utilisant un lecteur adapté et sécurisé. Concrètement, la gestion des droits numériques repose sur un logiciel qui s'articule autour de trois fonctions :

- la gestion numérique des droits qui s'attache à identifier, décrire et crypter les contenus auxquels les droits sont attachés ;
- la mise à disposition des droits qui procède à la distribution, la reconnaissance des contenus et la requête des droits. Ces actions supposent une identification et une authentification de l'utilisateur qui doit posséder une autorisation d'exploitation ;
- l'exploitation des droits qui consiste à contrôler l'accès et la copie des contenus.

Du point de vue de son architecture, un système de gestion des droits numériques impose à l'utilisateur de posséder un logiciel lui permettant de lire le contenu. C'est aujourd'hui le seul moyen permettant de décrypter simplement le contenu d'un document de manière sécurisée. L'inconvénient majeur réside dans la nécessité de télécharger régulièrement des mises à jour des méthodes de cryptage pour être en mesure de lire les documents.

¹³ « Quatre étapes de valeur » – Chloé Torrès - L'Informatique Professionnelle n° 222 - mars 2004

5. Etudes de cas

5.1. Outillage d'une nouvelle méthode industrielle de capitalisation des connaissances chez PSA PEUGEOT CITROËN

5.1.1. Contexte

La logique Qualité – Coût – Délai dans les bureaux d'étude nécessite de mettre en place des organisations, des méthodes et des outils pour travailler mieux et plus vite. Un des axes de progrès consiste à formaliser les savoir-faire au sein d'un recueil de connaissances.

En effet, la mise en œuvre d'un système de capitalisation des connaissances permet de partager et exploiter efficacement les connaissances utiles au bon déroulement des processus de conception et de fabrication.

5.1.2. Problématique

En 2001, PSA PEUGEOT CITROËN lance le projet DEMETER pour capitaliser et organiser le savoir-faire de conception des systèmes « Ouvrants ». Il s'agit ainsi de favoriser la réutilisation et l'exploitation de ces connaissances pour fiabiliser et homogénéiser le travail quotidien des collaborateurs tout en dynamisant le retour d'expérience. Cet objectif est d'autant plus sensible que les acteurs des bureaux d'études sont sur des sites distants (Franche-Comté, Ile de France). Par ailleurs, DEMETER poursuit également l'objectif d'utiliser ce savoir-faire opérationnel pour permettre la génération assistée de spécifications techniques et gammes d'essais.

Le résultat de ce projet a été la mise en œuvre d'un serveur Lotus Domino, le serveur DEMETER, permettant de¹⁴ :

- capitaliser et organiser les connaissances et savoir-faire utiles à l'activité de conception ;
- traiter les retours d'expérience sur les projets ;
- suivre les projets de conception en cours, en vie série et terminés ;
- accéder aux documents métier de référence ;
- avoir accès au processus partagé de développement d'une manœuvre de vitre ainsi qu'aux modèles de documents appropriés ;
- aider à la réalisation de certaines activités du processus de conception par la génération assistée de spécifications techniques, de gammes d'essais et de planning d'essais.

Suite à sa mise en place, les utilisateurs s'approprient DEMETER en particulier pour l'accès aux documents métier. La constitution de nouvelles bases de connaissances par ses mêmes utilisateurs n'est pas spontanée car difficile à mettre en place compte-tenu des impératifs opérationnels quotidiens.

Aussi, en 2002, PSA PEUGEOT CITROËN lance alors une action de recueil d'expertise complémentaire sur la « manœuvre de vitre » réalisée par des consultants Ardans (www.ardans.com), une société de conseil spécialisée dans le knowledge management et l'ingénierie de la connaissance. Ce projet donne lieu à des interviews d'experts métier qui débouchent sur la formalisation des connaissances au sein de DEMETER.

¹⁴ Source Sharing Knowledge (prestataire choisi initialement par PSA PEUGEOT CITROËN pour le développement de la version initiale du serveur DEMETER)

Suite au succès du projet, PSA PEUGEOT CITROËN lance en 2003 la formalisation du Référentiel Métier Etanchéité de manière à :

- capitaliser et faire partager le savoir-faire au quotidien ;
- diminuer les erreurs de conception ;
- gagner le temps perdu sur les reprises de dossier ;
- partager les documents « métier » dans un référentiel unique.

L'objectif principal du projet est de mettre en œuvre une méthode industrielle de capitalisation qui soit remarquable par la pertinence de la connaissance recueillie, l'exhaustivité du contenu sur le périmètre défini et l'intégration dans l'environnement opérationnel du Bureau d'étude.

5.1.3. Démarche adoptée

Pour atteindre cet objectif, Ardans s'est appuyé sur sa propre méthode de recueil des connaissances qui a pour objectif de construire la mémoire en continu de l'organisation.

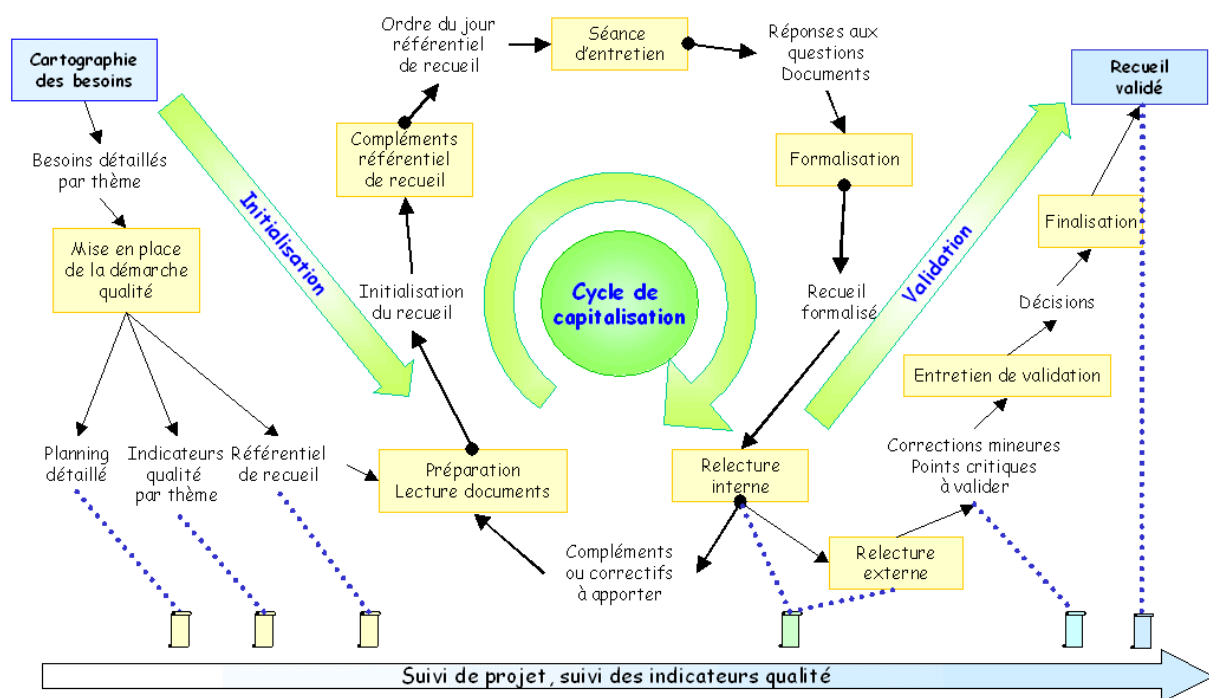


Figure 15 - Cycle de recueil en Omega

Cette méthode débouche sur la réalisation d'un livre de connaissance qui constitue une représentation de la connaissance formalisée et actualisée en base. Cependant, cette connaissance, qui n'est pas une fin en soi, ne peut pas vivre en l'état.

Pour pallier ce problème et faire vivre cette connaissance, la méthode employée par Ardans est soutenue par l'utilisation d'un outil dédiée à la capitalisation des connaissances : Ardans Knowledge Maker. Celui-ci propose un environnement de travail unique et évolutif où la méthode est l'environnement de travail.

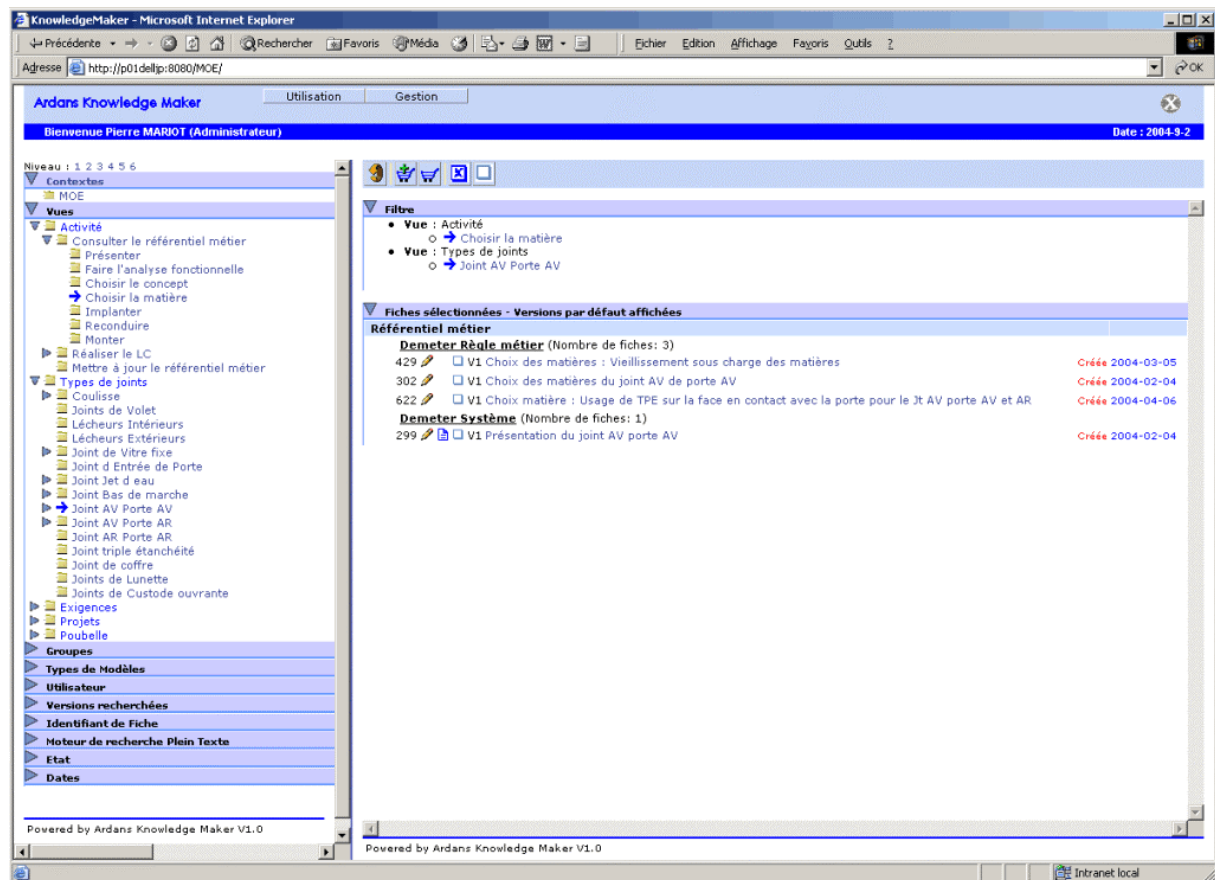


Figure 16 - Ardans Knowledge Maker

Le soutien d'Ardans Knowledge Maker autorise une utilisation de l'outil en temps réel au moment même de la phase de formalisation. La formalisation s'effectue au fil de l'entretien de recueil qui devient par la même une séance de transfert de technologie. Ainsi, les acteurs participent à la construction de la base de connaissances en direct. Le support de l'outil permet l'implication des acteurs dès la phase d'analyse de la situation et des besoins avec un véritable pilote au cœur du métier.

Cette approche facilite l'adhésion par les utilisateurs métier à la démarche ainsi que l'appropriation de l'outil tout en construisant le référentiel, sans faire appel à des développeurs de la Direction informatique.

Quelques mots sur les méthodes de formalisation des connaissances

Issues pour la plus grande partie de l'ingénierie des connaissances, les méthodes de formalisation des connaissances étaient initialement dédiées à la création de systèmes d'aide à la décision. Aujourd'hui, ces méthodes s'orientent de plus en plus vers la capitalisation des connaissances.

Ces méthodes reposent sur la formalisation du savoir tacite d'experts¹⁵, grâce à la réalisation d'entretiens orientés, de manière à générer des ressources formelles partageables qui répondent aux besoins des collaborateurs de l'entreprise.

Il existe de nombreuses méthodes pour capitaliser les connaissances critiques de l'entreprise : REX, CYGMA, CommonKads, MASK (ex MKSM), MOKA, etc. Globalement, celles-ci peuvent être regroupées en deux catégories. Les méthodes de capitalisation des retours d'expérience et les méthodes de modélisation des connaissances.

Capitalisation des retours d'expérience

Ces méthodes ont pour objectif de diminuer la répétition des erreurs et des dysfonctionnements de manière à optimiser la productivité en agissant sur le triptyque bien connu qualité-coût-délai. Ces méthodes se différencient fondamentalement des méthodes de modélisation dans la mesure où les différents experts peuvent être en désaccord et remplir des fiches parfaitement contradictoires.

Modélisation des connaissances

Ces méthodes sont orientées sur la modélisation de l'entreprise vue comme un système de connaissance. Leur finalité est orientée vers l'amélioration de la prise de décision stratégique et la cartographie des savoirs de l'entreprise. Plus précisément, elles peuvent être utilisées pour :

- structurer un fond documentaire ;
- formaliser des savoir-faire et tours de main pour les intégrer dans des procédés industriels afin d'améliorer leur efficacité ;
- capitaliser les savoirs d'experts quittant leurs fonctions ou la société pour les mettre à disposition des connaissances auprès des collaborateurs.

5.1.4. Résultats atteints

Ce projet a réussi à initialiser une capitalisation au fil de l'eau grâce à un canevas de travail en conformité avec les usages ce qui a permis une véritable mutualisation des connaissances entre les acteurs.

Au final, la mise en place de l'outil Ardans Knowledge Maker a permis d'instaurer une véritable dynamique humaine de partage des bonnes pratiques et des retours d'expérience tout en respectant une organisation des connaissances selon les procédures métiers.

Contact Ardans

Alain BERGER
Directeur
2, rue Hélène Boucher - 78286 Guyancourt Cedex
Mob.: +33.6.75.02.08.39 Tél.: +33.1.39.30.99.00 Fax: +33.1.39.30.99.01
aberge@ardans.com

¹⁵ Ces méthodes facilitent également le repérage des sources de connaissances explicites présentes dans l'entreprise. Cependant, ces méthodes visent plutôt les savoir-faire et les savoirs techniques et scientifiques que l'information en tant que telle.

Ardans Knowledge Maker en résumé

The screenshot shows the Ardans Knowledge Maker interface. On the left, a tree view displays a hierarchical structure of knowledge elements. A callout bubble points to this tree, stating 'Accès Langage commun' (Common language access). Another callout bubble points to a search filter section, stating 'Filtres Complément pour la recherche' (Additional filters for search). The main area displays a list of selected knowledge cards, with a callout bubble stating 'Connaissances : Les fiches sélectionnées' (Knowledge: The selected cards). Below this, a detailed view of a selected card is shown, with a callout bubble stating 'Fiche sélectionnée Cartouche pour gérer la fiche Documents attachés Contenu structuré : >> Texte, tableau >> image, animation >> calcul, formule >> date, nombre, XML >> liens, courriels, URL...' (Selected card: Card to manage the card. Attached documents. Structured content: >> Text, table >> image, animation >> calculation, formula >> date, number, XML >> links, emails, URL...).

Figure 17 - Eléments de Ardans Knowledge Maker

Vues

Les vues sont représentées par un système d'arborescence qui exprime une sorte de langage commun. Il s'agit de la représentation de la vision consensuelle des acteurs qui est construite au fur et à mesure du recueil de connaissances.

Le système d'arborescence permet ainsi une navigation et un accès aux connaissances naturel et intuitif pour les utilisateurs. Il permet également de réaliser un croisement de vues grâce à un système de multi-sélection.

Par exemple : Je cherche les éléments de connaissances disponibles afin de :

- Choisir la bonne matière
- Pour réaliser un joint avant de porte avant

Avec l'outil, je sélectionne l'activité « Choisir la matière » et le type de joint « Joint AV de porte AV » et il me précise que 4 fiches sont disponibles avec ces 2 critères réunis (cf. figure 16).

Fiches

Les fiches représentent les éléments de connaissances qui sont le cœur du système. L'ensemble des fiches constituent le livre de connaissances qui est le résultat du travail de recueil de connaissances. Ardans Knowledge Maker permet d'ailleurs de générer automatiquement un document imprimable constitué des fiches de la base de connaissances.

Cartouche :
Gestion qualité et des versions de la fiche

Les fichiers attachés
à la fiche

Structure :
Adaptative et Évolutive héritée du modèle de fiche

Liens :
Les fiches « voisines » en terme de nature de connaissances

Contenu :
 >> Texte, tableau
 >> image, animation
 >> calcul, formule
 >> date, nombre, XML
 >> liens, courriels, URL...

Version	Etat	Création Date / Auteur	Validation Date / Auteur	Approbation Date / Auteur	Modification Date / Auteur	Fin Validité Date
2	Validée	2004-05-05 pmarinet	2004-05-05 pmarinet		2004-05-05 pmarinet	2014-05-03

Version	Etat	Création Date / Auteur	Validation Date / Auteur	Approbation Date / Auteur	Modification Date / Auteur	Fin Validité Date
1	Créée	2004-02-04 pmarinet			2004-06-06 pmarinet	2005-12-31
2	Validée	2004-05-05 pmarinet	2004-05-05 pmarinet		2004-05-05 pmarinet	2014-05-03

URL	Type
0024_001matrice_it_av_porte_av_x41.ppt	doc
0029_section_it_av_porte_av_x41.ppt	doc
0030_3D_it_av_porte_av_x41.ppt	doc
0024_joint_av_porte_av_x41.ppt	doc
0286_joint_av_porte_av_x6.ppt	doc

Figure 18 - Eléments d'une fiche

La structure des fiches est entièrement paramétrable ce qui rend l'outil extrêmement flexible.

Au final, Ardans Knowledge Maker est un outil polyvalent d'ingénierie des connaissances capable de supporter l'ensemble des méthodes de formalisation des connaissances actuellement disponibles. Il constitue un environnement de travail souple, car la base de connaissances qui est constituée est « exportable », via un format XML appelé « xkm », vers un autre environnement potentiel du système d'information de l'entreprise.

Caractéristiques techniques

Bureautique

- OpenOffice, MS Office

Intranet

- DHTML, Xhtml
- IE 5.5, Mozilla 1.6

Serveur

- Windows
- Unix ou Linux

Serveur d'applications J2EE

- Oracle9iAS, Tomcat, SunOne, Websphere
- Architecture MVC2
- Servlet/JSP, Objets Métiers
- Java
- XML, XSL

SGBD supportés

- Oracle9 ou 10g, MySql, SQL Server

Indexation

- Oracle Text, SQL Server Index Text

5.2. Mise en œuvre d'un service de localisation d'expertise : le cas du KnowledgeBoard

5.2.1. Contexte

Avec le développement des recherches et de la mise en œuvre du management des connaissances dans les différents pays d'Europe, la Commission Européenne a senti le besoin de fédérer ces différentes initiatives en dehors de tout contexte commercial et technologique. C'est ainsi que le KnowledgeBoard¹⁶ est né.

De manière plus précise, il a démarré comme une initiative de coordination entre les différents projets de recherche sur le KM financés par la Commission Européenne. Puis il a évolué vers une communauté et un espace de collaboration, gratuits et ouverts à toute personne, aux organisations, aux projets et aux réseaux de management des connaissances européens.

Le KnowledgeBoard est maintenant la communauté de pratique européenne pour les chercheurs et les praticiens qui s'intéressent à la gestion des connaissances et aux disciplines voisines.

Aujourd'hui le KnowledgeBoard compte plus de 9 000 membres dans 104 pays différents. Comme l'indique ces chiffres, la communauté n'est plus seulement européenne, elle est aujourd'hui vraiment internationale. Du fait des échanges et partages mis en place grâce et à travers lui, le KnowledgeBoard représente très clairement une alternative à l'approche technologique de la plupart des entreprises américaines et françaises.

Le KnowledgeBoard est une communauté de pairs, faite par et pour les membres. Les contributions que l'on trouve proviennent de volontaires qui sont passionnés par leur sujet. Tout le monde peut contribuer, proposer de nouvelles activités et prendre des responsabilités, ou simplement venir voir.

The screenshot shows the KnowledgeBoard website interface. At the top, there is a navigation menu with links for Home, News, ZONEs & SIGs, Library, Community, Resources, and Help. Below the menu, the page is divided into several sections:

- Welcome:** A yellow banner for "Le Coin des Francophones" with a "Forum de discussion" link and a "entrer" button.
- Visitor:** A sidebar on the left with links for "Register Now" and "Personal Profile". It also displays statistics: "+ de 600 membres francophones" and "Who's Who".
- Forum de discussion:** A central text area containing several announcements and links, such as "KM Forum Paris" and "www.knowledgeboard.fr".
- auteurs:** A list of names including Ulrike Mayrhofer, Charles-Antoine Rochebeuf, Michèle Drechsler, Bruno Vincenti, Caroline Prat, Michel Cartier, Bruno Jacquemin, Jean-Yves Prax, Gilles Balmisse, Daniel C. Renson, Elisabeth Lulin, Pierre Lévy, Pierre Mariot, André-Yves Portnoff, Fernand Schmetz, Renaud Delhava, Jean-Marc Bouevrie, Alexandre Perrin, Jacques Souillot, Cédric Krax, Denis Levassort, Claude Wehenkel, and Frédéric Casalet.
- Les dernières publications francophones:** A section with a "Hits" counter showing "10". It features a link for "[Pour les experts] KnowledgeBoard intègre maintenant un service de localisation d'expertise." and a date "3-10-2004".
- Editorial:** A section on the right with a photo of "Audran Sévrain & Anne Jubert" and text about "KnowledgeBoard ?" and "Le Coin des Francophones ?".

Figure 19 - KnowledgeBoard, le coin des francophones

¹⁶ www.knowledgeboard.com

5.2.2. Problématique

Le KnowledgeBoard est à la fois une communauté de pratique et un outil qui propose de nombreux services. Certains d'entre eux comme les SIG, ou special interest groups, permettent aux membres ayant un intérêt commun de se rencontrer pour échanger leurs idées, collaborer sur des projets communs, avoir un feed-back sur leurs travaux ou demander conseil... Il existe environ 30 groupes d'intérêt différents. Ils sont autogérés sur le portail qui constitue l'espace collaboratif de cette communauté KM.

Plus globalement, le portail est un espace de collaboration et d'apprentissage, avec des conférences en ligne, la présentation de projets de recherche et des discussions autour des derniers livres parus. Il comprend aussi une bibliothèque virtuelle avec de nombreux documents inédits : documents de recherche, témoignages, recueils de bonnes pratiques...

D'un point de vue technologique, l'objectif de l'équipe a été de réaliser une architecture évolutive et flexible de manière à pouvoir intégrer aisément les nouveaux besoins.

Puisque les personnes et les interactions entre elles sont au cœur de la communauté du KnowledgeBoard, il est important d'intégrer des outils qui permettent de mettre les professionnels en contact, de trouver les expertises dont ils ont besoin...

Jusqu'à présent le KnowledgeBoard s'appuyait sur un annuaire contenant des fiches de présentation des membres remplies et mises à jour par leurs soins. Malheureusement, un tel dispositif d'annuaire possède de nombreuses limites pour jouer pleinement un rôle de catalyseur des interactions entre les membres :

- la recherche d'expertise ne peut se faire que par mots clés ;
- la liste des experts est simplement classée par ordre alphabétique ;
- le système ne gère pas de mise en relation des membres et la capitalisation des échanges ;
- les fiches des membres sont rarement à jour.

Name	Organisation/Company	Position	Email	Address	City	Postcode	Country
ADAM, Jean	KnowledgeConsult	Consultant	gilles.balmisse@knowledgeconsult.com	10, rue Ledermann	Sèvres	92310	France
AHUJA, Khushi							
ANCEL, Fabrice							
ARAB, khelifa							
ARNOUX, nicolas							
Alaya, Nizar							
Allen, Jeff							
Anne, Raeven							
Arias, Luis							
BALEYDIER, Nicolas							
BALLAY, Jean-Francois							
BELAID, Kaci	Université de Marne-la-Vallée, Champs-sur-Marne						France
BENHAMOU, Philippe	ONERA, CHATILLON						France
BERGER, Alain	Ardans, Guyancourt						France
BERLIER, Francois	EM Lyon, Lyon						France
BONNET, JC	Independent consultant, Paris						France

Figure 20 - Annuaire du KnowledgeBoard

Pour faciliter la recherche d'expertise et favoriser les interactions entre les membres de la communauté, le KnowledgeBoard a donc décidé d'offrir un service de localisation d'expertise.

5.2.3. Démarche adoptée

Poursuivant sa politique d'architecture modulaire, l'équipe du KnowledgeBoard a décidé de choisir l'Expertise Finder de la société Agilience (www.agilience.com), une spin off de Siemens réputée pour ces solutions collaboratives au service des professionnels, pour remplir cette fonction.

Le logiciel d'Agilience offre deux services principaux :

- un service de localisation d'expertise ;
- un service de capitalisation des questions et des réponses.

L'utilisation des deux services du logiciel d'Agilience est très simple : il suffit d'envoyer une question par email à une adresse électronique gérée par le système, par exemple question@knowledgeboard.com. Celui-ci renvoie alors un message contenant une liste mise à jour des personnes liées au contexte de la question et classées suivant leur niveau d'expertise dans le domaine concerné :

- expert ;
- généralistes susceptibles de guider l'utilisateur ;
- personnes intéressées.

Le cœur du logiciel est constitué d'une base de profils contenant chacun un descriptif des expertises des personnes auxquelles ils se réfèrent. Ces profils d'expertises sont construits de manière automatique grâce à un algorithme d'apprentissage.

Dans le cadre du KnowledgeBoard, l'initialisation et le paramétrage du système a été réalisé à partir de 1800 fiches de présentation de membres enrichies des contributions correspondantes, généralement présentes sous forme de documents Word ou PDF.

Au final, l'une des raisons pour lesquelles l'équipe du KnowledgeBoard a opté pour la solution d'Agilience plutôt qu'une autre, c'est sa simplicité d'utilisation et son intégration dans l'environnement de travail de l'utilisateur par le biais de la messagerie électronique. Nul besoin aux membres de la communauté de se familiariser avec une nouvelle interface utilisateur.

Par ailleurs, l'intérêt du logiciel d'Agilience repose sur sa capacité à identifier différents niveaux d'expertise sur un domaine précis, ce qui permet d'améliorer d'avantage les interactions entre les membres de la communauté.

Mais le principal frein à l'utilisation généralisée de la localisation d'expertise pourrait être les membres du KnowledgeBoard eux-mêmes. En effet, même s'il peut rendre d'immenses services en identifiant les membres « experts », l'outil peut être ressenti comme un « mouchard » capable d'évaluer les compétences des uns et des autres.

C'est la raison pour laquelle l'équipe du KnowledgeBoard a fait le choix d'un outil qui n'est pas une solution qui « espionne » les utilisateurs pour déterminer leur profil. Ce sont les utilisateurs eux-mêmes qui décident des documents qui vont servir à l'apprentissage de leur profil en les envoyant en copie des messages à l'adresse électronique du système, par exemple profil@knowledgeboard.com. Au final, chaque membre du KnowledgeBoard peut conserver le contrôle de leur profil dont l'alimentation est ainsi grandement simplifiée.

5.2.4. Résultats atteints

Avec un tel système, les membres du KnowledgeBoard sont désormais en position de répondre aux questions qui leur sont posées, mais aussi de les rediriger vers d'autres membres, activant ainsi la communauté.

Au final, la mise en œuvre de l'Expert Finder d'Agilience au sein du portail du KnowledgeBoard a permis de faciliter et de renforcer l'interaction entre les membres au sein de la communauté de pratique européenne du KM.

Quelques mots sur les outils de localisation d'expertise

Le marché des outils de localisation d'expertise, qui se trouve à la croisée des marchés du travail collaboratif, du knowledge management et de l'accès à l'information, est encore confidentiel. Peu d'acteurs proposent des solutions évoluées de localisation d'expertise.

A ces éditeurs spécialisés, nous pouvons ajouter des acteurs issus du marché de l'accès à l'information qui proposent des fonctionnalités de localisation d'expert, c'est à dire qu'ils ne gèrent pas la mise en relation ou qu'ils ne capitalisent pas les échanges. Citons par exemple : Autonomy – www.autonomy.com, Exalead – www.exalead.com, Entopia – www.entopia.com.

Les outils existants, encore de nombreuses limites

Les outils possédant un niveau de sophistication élevé sont peu nombreux, la plupart des outils existant ne permettent pas de faire une sélection d'expertise « fine ». Un certain nombre d'erreurs sont couramment commises par les outils, comme la sélection d'un expert trop occupé pour répondre ou bien celle d'un expert ayant un niveau de compétences insuffisant pour pouvoir répondre à la question posée.

Par ailleurs, la motivation des experts à coopérer n'est jamais prise en compte. Pourtant, force est de constater que, pour des raisons personnelles, certains individus sont plus ou moins enclin à aider les autres.

Les outils actuels partent de l'hypothèse que tout le monde coopère de la même manière. Malheureusement le meilleur expert pour résoudre un problème, ce n'est pas forcément celui qui a le plus de connaissances sur le sujet, mais celui qui a les connaissances suffisantes et surtout la motivation nécessaire pour aider à résoudre le problème.

La préoccupation de localisation d'expertise est relativement récente car les entreprises s'étaient jusqu'alors concentrées sur l'accès à leurs ressources explicites, c'est à dire aux documents, et non aux ressources tacites détenues par les individus. C'est avec l'arrivée du travail collaboratif qu'est survenu le besoin de gérer les expertises dans l'entreprise. De ce fait, ces outils sont encore émergents et il est normal que de telles limites subsistent encore aujourd'hui.

Un marché encore en devenir mais très prometteur

Les outils de localisation d'expertise sont promis à un bel avenir. En effet, ils couvrent un besoin extrêmement stratégique pour les entreprises : l'amélioration de la circulation des connaissances afin d'augmenter la productivité ou encore de faciliter le processus d'innovation.

Les outils de localisation d'expertise s'intègrent dans un domaine plus large d'outils qui se préoccupe du problème plus global de la gestion de l'expertise dans l'entreprise : systèmes de questions-réponses, outils de gestion de communautés, etc.

Pour aller plus loin

Les lecteurs qui souhaitent approfondir le sujet des outils du KM pourront trouver de nombreuses informations dans le prochain ouvrage de Gilles Balmisse, *Guide des outils du knowledge management*, qui sera publié aux éditions Vuibert début 2005.

Au delà d'un panorama complet du marché des outils du knowledge management, cet ouvrage fait un éclairage sur les technologies clés du KM : text mining, organisation des connaissances et cartographie sémantique.

Guide des outils du KM accorde également une large place aux aspects concrets et à la mise en œuvre opérationnelle d'une plateforme de KM.

Pour en savoir plus, nous vous invitons à visiter le site compagnon de l'ouvrage : www.gillesbalmisse.com



Présentation de l'auteur

Directeur Associé de KnowledgeConsult, Gilles BALMISSE a travaillé dans les départements R&D de grands groupes bancaires.

Il a notamment participé à l'introduction d'outils de knowledge management, de travail collaboratif et de veille au sein de différentes filiales du Groupe BNP Paribas.

Gilles BALMISSE intervient régulièrement dans des conférences et séminaires. Il est également chargé d'enseignements sur les outils du KM et le travail collaboratif dans plusieurs établissements.

Il est par ailleurs l'auteur de l'ouvrage « Gestion des connaissances, outils et applications du knowledge management » publié aux éditions Vuibert (2002), ainsi que de livres blancs et d'articles sur outils de knowledge management et de travail collaboratif

gilles.balmisse@knowledgeconsult.com

06 03 45 35 95

KnowledgeConsult

Présentation

KnowledgeConsult est un cabinet de conseil spécialisé en mise en œuvre du management des connaissances et de la veille qui intervient dans les grands groupes comme dans les moyennes entreprises.

A travers l'expérience accumulée par ses consultants, KnowledgeConsult peut se positionner parmi les premiers cabinets français spécialisés sur ces sujets. De manière plus précise, KnowledgeConsult propose des prestations dans le domaine du management des connaissances comme la formulation d'une stratégie KM, le diagnostic du capital immatériel, la mise en œuvre de communautés de pratique, la réalisation de livres de connaissances.

Dans le domaine de la veille, KnowledgeConsult réalise couramment des interventions de définition de la stratégie de veille et accompagne ses clients jusqu'à sa mise en œuvre effective. Dans le but de fournir une prestation complète à ses clients, KnowledgeConsult intervient dans l'assistance au choix et l'implémentation des outils du KM et de la veille.

Les consultants de KnowledgeConsult, qui fournissent des contributions éditoriales à de nombreuses revues techniques comme de gestion, réalisent des interventions dans de nombreuses écoles d'ingénieurs et de commerce en France et dans différents pays d'Europe.

Par ailleurs, KnowledgeConsult édite une lettre d'information, KnowledgeNews qu'il est possible d'obtenir sur simple inscription sur son site web.

Pour plus d'informations, consulter le site : www.knowledgeconsult.com.

Prestations proposées par KnowledgeConsult dans le domaine des outils du KM

KnowledgeConsult intervient sur l'ensemble des phases de mise en place d'outils informatiques dans le cadre du knowledge management et de la veille et propose les prestations suivantes :

- sensibilisation ;
- étude de marché ;
- analyse des besoins – Préconisation ;
- assistance à maîtrise d'ouvrage ;
- formation.

Chacune des prestations est présentée en détail ci-après.

Sensibilisation

Les outils occupent une place particulière dans une démarche de knowledge management ou de veille. Au travers de la présentation des concepts fondamentaux, de l'état de l'art, du panorama du marché et des critères de choix, cette formation permet à la Direction et aux maîtrises d'ouvrage de comprendre les enjeux liés aux outils informatiques.

Etude de marché

Comprendre le marché des outils est nécessaire si l'on souhaite faire un choix d'outils dans les meilleures conditions possibles. Après avoir défini le cadre de la prestation, KnowledgeConsult réalise l'étude de marché à partir des informations collectées au travers des rencontres avec les différents acteurs du marché et de la veille permanente effectuée par KnowledgeConsult.

Analyse des besoins - Préconisation

Le choix des outils est une phase très importante dans un projet de knowledge management ou de veille. Ils doivent répondre aux besoins tout en offrant un certain nombre de caractéristiques importantes : ouverture, convivialité, sécurité, etc. Après l'élaboration des spécifications fonctionnelles et techniques, un classement des meilleurs outils répondant aux besoins est réalisée avant le choix final. Ce classement peut être réalisé à partir des informations fournies par les éditeurs de logiciels mais aussi à partir d'un benchmark effectué par les soins de KnowledgeConsult.

Assistance à maîtrise d'ouvrage

Depuis l'aide à l'élaboration du cahier des charges en passant par la sélection et l'encadrement et le suivi des prestataires, KnowledgeConsult vous accompagne tout au long du projet de mise en place d'outils de knowledge management ou de veille.

Formation

Une fois mis en place, un système de knowledge management ou de veille nécessite une formation spécifique des utilisateurs et des collaborateurs en charge de l'application. Au travers de la présentation des concepts de base et de la résolution de cas concrets d'utilisation, cette formation dure un à deux jours.

Le tableau suivant résume les prestations proposées par KnowledgeConsult.

	Objectif(s)	Cible(s)	Charge
Sensibilisation	Présenter les enjeux liés à la mise en place et l'utilisation des outils	Direction Maîtrise d'ouvrage	1 à 2 journées
Etude de marché	Dresser un panorama des outils du marché dans un contexte particulier	Maîtrise d'ouvrage Maîtrise d'œuvre	3 à 4 semaines
Analyse des besoins - Préconisation	Faciliter le choix d'outils	Maîtrise d'ouvrage Maîtrise d'œuvre	4 à 6 semaines
Assistance à maîtrise d'ouvrage	Accompagner l'organisation dans la définition, la mise en place et l'encadrement du projet d'implémentation	Maîtrise d'ouvrage	2 à 3 journées
Formation	Former les utilisateurs aux outils mis en place	Utilisateurs Responsable du système	1 à 2 journées