

KM : KNOWLEDGE MANAGEMENT

Les trois dimensions d'un projet

Knowledge Management, stratégie et projet

Une distinction doit être faite entre ces deux niveaux :

- **Stratégie**, ce niveau correspond à l'approche méthodique **OCSIMA** : 1 **O**bjectif, 2 **C**onnaissances, 3 **S**upport **I**nformatique et **M**Anagement
- **Projet**, la stratégie étant fixée, différents projets sont lancés, document présente leurs dimensions : **connaissances**, **informatique** et **management**.

Mise à jour : mars 2005

LAURENT Jean-Marc

ocsima@gmail.com

<http://ocsima.neuf.fr>

Table des Matières

DÉFINITION ET EXEMPLES	3
Définition.....	3
Un exemple industriel	3
Exemple d'une unité de production.....	5
LES COORDONNÉES	6
LES TYPES DE CONNAISSANCES	7
Les connaissances explicites	7
Les connaissances tacites	7
Autres catégorisations des connaissances	8
Transmission des connaissances tacites.....	8
LE SUPPORT INFORMATIQUE.....	9
L'Implémentation.....	9
Les Outils du Marché.....	9
L'Indexation – Recherche	9
Recherche ou Localisation d'expertise	12
L'IMPLICATION DU MANAGEMENT	13
Introspection : Identification et sélection des savoirs stratégiques.....	13
Exploitation : Développement / protection des savoirs.....	14
UN PROJET DE KM	16
L'objectif du projet	16
Les différentes phases du projet	16
DOMAINES D'APPLICATIONS.....	18

Définition et Exemples

Différents concepts de gestion et transmission d'information (SGBD, Systèmes de Gestion de Bases de Données, SGDT, Systèmes de Gestion des Données Techniques, GED, Gestion Électronique de Documents, e-business, e-learning ...) ont une signification commune à l'entreprise et à l'ensemble de ses prestataires. La Gestion des Connaissances¹, externes et surtout internes, est un concept qui peut paraître similaire de par son support technique mais qui présente une importance stratégique sur le plan du management de l'entreprise.

La prise en compte de cette importance, parfois mésestimée, peut induire des modifications d'organisation et / ou en découler. Les domaines industriels d'application sont sans limite et ne sont pas restreints au seul souci de **capitalisation d'expertise**.

Définition

La 'Gestion des Connaissances est une démarche stratégique pluridisciplinaire visant à atteindre l'objectif fixé grâce à une exploitation optimale des connaissances de l'entreprise.

Un exemple industriel

De 1974 à 1984 j'ai occupé les fonctions de technicien supérieur pour un laboratoire de contrôle. Ce laboratoire, composé d'une vingtaine de techniciennes et de 5 agents de maîtrise, était sous la responsabilité d'un pharmacien, secondé par un adjoint. Chaque technicienne choisissait parmi les produits inscrits au planning ceux qu'elle voulait contrôler : chaque produit avait sa propre technique de contrôles et sa fiche de résultats d'analyse.

Lorsqu'un nouveau pharmacien adjoint prenait ses fonctions, surpris par le nombre et la complexité des appareils d'analyse, il proposait le remplacement de l'organisation du travail par produit (organisation transversale par projet) par une organisation suivant un découpage vertical 'taylorien' : chaque technicienne serait responsable d'une technique d'analyse, elle effectuerait par exemple tous les dosages potentiométriques, une autre réaliserait toutes les analyses chromatographiques, ...

En réponse à cette proposition, les techniciennes réagissaient et mettaient en avant la monotonie du travail qui en découlerait (Charlot et les Temps Modernes).

De nombreux avantages de la répartition transversale étaient argumentés :

- Qualité globale du contrôle : le résultat de chaque analyse doit se trouver entre des seuils d'acceptabilité / refus. Une technicienne qui réalise l'ensemble des contrôles d'un produit réagira lorsque plusieurs résultats, bien individuellement conformes, concourent à démontrer un manque de haute qualité globale ;

¹ Comme il sera rappelé plus loin, le KM se répartit entre trois composantes, l'ingénierie des connaissances se rapporte aux phases d'acquisition / organisation des connaissances (les activités cognitives); la gestion fait référence au réceptacle, à l'implémentation informatique et à l'identification des moyens de restaurer les connaissances (Knowledge Management avec la même signification que Data Base Management), et le terme Management introduit l'objectif du projet et l'implication organisationnelle découlant d'un projet de KM.

- Polyvalence des techniciennes : en cas d'absence d'une technicienne, une autre peut reprendre immédiatement et continuer les analyses en cours ;
- Réactivité et souplesse du planning : en cas de rupture de stock et donc d'urgence pour l'analyse d'un produit, seule la technicienne ayant choisi ce produit sera concernée mais elle pourra être aidée par une autre,
- Disparition de la monotonie du travail : pour limiter le turnover il est possible d'augmenter les salaires, mais la limite de ce procédé est rapidement atteinte. En dehors des périodes où la sécurité de l'emploi est une préoccupation majeure, les salariés aspirent à une augmentation de leur rémunération mais aussi à un épanouissement personnel.

En contrepartie je devais assurer des formations globales sur les techniques utilisées, rédiger des techniques détaillées ou guides d'utilisation des appareils, former individuellement chaque technicienne lors de sa première utilisation d'un appareil de contrôle, et l'aider lorsqu'elle rencontrait une difficulté ponctuelle. Ce transfert de savoir-faire peut se réaliser à l'aide d'un support informatique. Il peut également être étendu pour satisfaire une homogénéisation des contrôles au niveau des différentes filiales du groupe, l'échange d'expériences, ... **C'est un projet de Knowledge Management.**

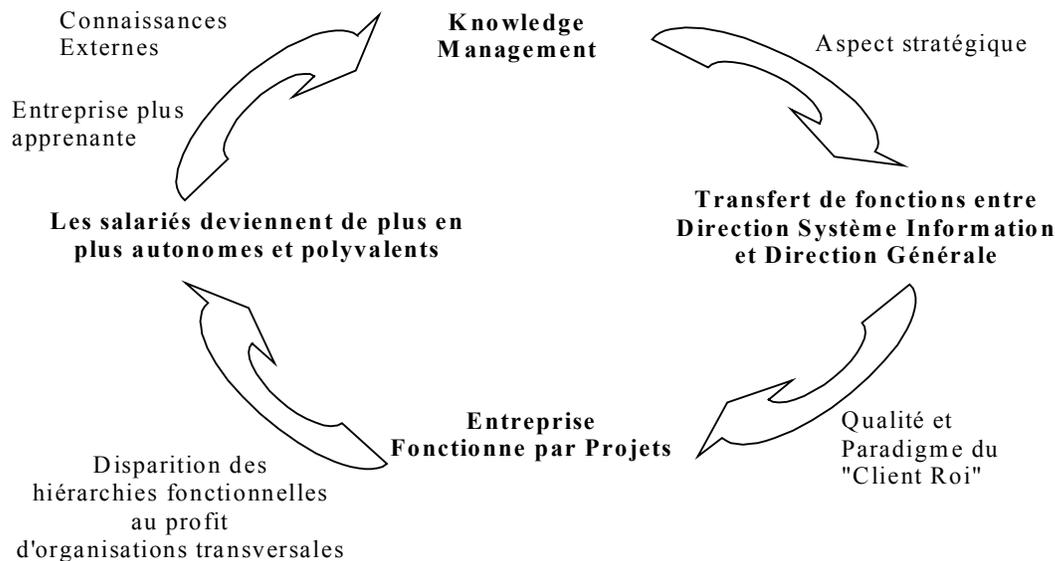


Figure 1 : Les enjeux du KM

L'exemple détaillé ci-dessus peut être généralisé et "inversé" (dans le sens où "les avantages de la répartition transversale" vus ci-dessus deviennent les objectifs ou points de départ de projets) pour identifier d'une part l'ensemble des décisions qu'une Direction Générale peut être amenée à prendre et d'autre part comment une "approche" ou "politique" de Knowledge Management devient un passage obligé.

Parcours du cercle 'Les enjeux du KM' ci-dessus

Poussée par un souci d'amélioration de la qualité de ses produits ou par le paradigme du client roi, la Direction Générale souhaite remplacer le fonctionnement suivant une décomposition taylorienne en un fonctionnement par processus (un projet qui se répète devient un processus). La Direction Générale est alors amenée à favoriser les organisations transversales : les fonctions de ses salariés ne sont plus restreintes à un seul domaine, elles touchent plusieurs

facettes du métier. Ces salariés deviennent plus autonomes et polyvalents. La Direction Générale doit faire preuve de confiance envers la soif, humaine et naturelle, de connaissances de ses salariés et leur fournir les moyens matériels de cette acquisition : c'est un des objectifs d'une approche Knowledge Management.

Exemple d'une unité de production

Elle est composée de différents ateliers (le magasin de réception / expédition, la fabrication, et le conditionnement) ayant chacun son responsable hiérarchique, en plus de services transversaux comme le service qualité / contrôle.

Un fonctionnement par processus modifie cette hiérarchie fonctionnelle : la hiérarchie devient responsable de la production d'une série de lots suivant horizontalement les différentes étapes du processus. Certains avantages sont immédiatement identifiés :

- le responsable dispose de toutes les informations nécessaires pour répondre très facilement à toute demande de date de disponibilité (relation client éventuelle),
- il pourra également répondre à toute réclamation portant sur la qualité du produit fini (N.B.: Il ne peut pas être lui-même responsable du service qualité / contrôle, cette entité doit demeurer indépendante),
- il a suivi toutes les étapes et en connaît les résultats intermédiaires (les produits semi-finis), il peut par exemple apporter certaines modifications très faibles, tout en respectant les normes, pour améliorer la qualité du produit fini en palliant une faiblesse intermédiaire,
- les différents responsables acquièrent les différentes connaissances métier et deviennent polyvalents.

Encore une fois ces "avantages identifiés" peuvent être des objectifs ou points de départ de projets de Knowledge Management (Gestion des Connaissances).

Les Coordonnées

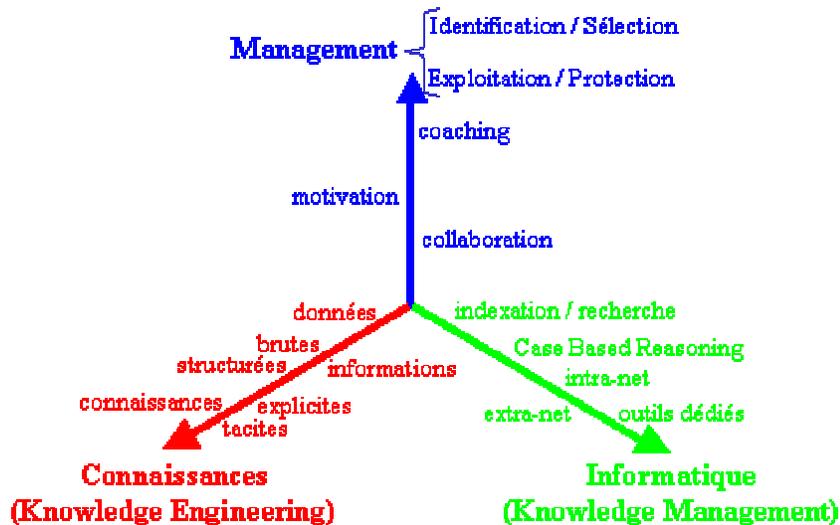
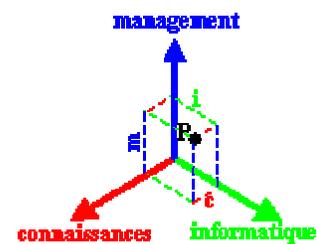


Figure 2 : Les Coordonnées d'un projet de KM

Un projet de KM peut se placer dans un espace à trois dimensions: le management, les connaissances et l'informatique. Chacune des trois coordonnées du projet représentant l'effort fourni (ou à fournir) sur chacune de ces dimensions.



Dans un tel référentiel il est possible de positionner les différents projets du type workflow, groupware, GED, KM, ...

Ces projets sont différenciés suivant l'effort qu'ils ont nécessité par rapport à chacune des dimensions : un projet de GED complet aura généralement des coordonnées plus faibles sur les axes du Management (car ne nécessitant que peu d'auto-motivation) et des Connaissances (car ne concernant pas les connaissances tacites) par rapport à un projet de KM. Un projet de "Capitalisation d'Expertise" devant aboutir à la rédaction d'un livre regroupant des 'Bonnes Pratiques de Fabrication' aura des coordonnées importantes sur l'axe des 'Connaissances' (surtout si l'on veut recueillir les connaissances expertes) et sur l'axe du 'Management' (incitation de ces experts à transmettre leur expertise) mais une coordonnée très faible sur l'axe 'Informatique' (limité à la rédaction d'un guide).

Les Types de Connaissances

Dans un contexte de KM, les connaissances se répartissent en deux types principaux : les connaissances explicites et les connaissances tacites (ou implicites).

Les connaissances explicites

Ces connaissances concernent un savoir facilement codifié, pour lesquelles il est donc relativement aisé de rédiger des manuels et procédures (Good Manufacturing Practices).

Ce groupe comprend également les informations pour lesquelles une distinction supplémentaire peut être faite entre :

- Les informations brutes primaires : les documents originaux (par document il faut comprendre aussi bien les textes internes qu'externes, les annonces de la concurrence, les brevets, ... sous forme de textes, images, sons, ...).
- Les informations brutes secondaires : les résumés, les noms d'auteurs, les index.
- Les informations élaborées : les notes de synthèse, études de marché, prévisions sur la concurrence.

Toutes ces connaissances peuvent être transmises à l'aide d'un service informatique dédié du type Gestion de Contenu.

Les connaissances tacites

Ces dernières connaissances, ou savoir-faire, sont les moins transférables car elles ne peuvent qu'être difficilement imitées. Elles acquièrent un caractère stratégique : une entreprise qui sait fabriquer un produit de meilleure qualité peut se permettre de le vendre en dégagant des marges plus importantes tout en augmentant ses parts de marché. L'entreprise doit se préoccuper de la gestion de ce savoir qui contribue fortement à son avance technologique sur la concurrence.

Parmi ces connaissances une distinction peut également être faite entre :

- Les connaissances qui ne peuvent être transmises que par apprentissage dans l'action : "c'est en forgeant que l'on devient forgeron". Des expressions de ce type montrent que l'informatique, ni aucun autre support, n'est suffisant pour l'acquisition de ce type de connaissances : il est illusoire d'apprendre à tenir sur une bicyclette, conduire une automobile, ... sans apprentissage dans l'action ; l'entreprise n'a d'autres possibilités que de proposer des mobilités, rotations des salariés pour favoriser ces transferts et acquisitions.
- Les connaissances (difficilement formalisables) issues d'expériences. Ces connaissances (ou raisonnements d'experts) peuvent être élucidées grâce aux techniques d'interview : l'interview centrée, l'interview structurée, l'énonciation, l'introspection ; elles font l'objet du paragraphe se rapportant au Case Based Reasoning.

Les méthodes pour la gestion des connaissances : le livre "Méthodes et outils pour la gestion des connaissances"ⁱ recense huit méthodes d'analyse, elle vont du recueil d'expériences (Rex) à l'élucidation de raisonnements (KADS, KOD).

Autres catégorisations des connaissances

D'autres catégorisations des connaissances, individuelles et collectives, peuvent aider le consultant à les identifier (démarche mnémotechnique), exemple la distinction proposée par indicateur.com entre :

- **Connaissances métiers** : les savoirs spécifiques ou technologiques,
- **Connaissances organisationnelles** : ex.: expériences de réponses collaboratives à des appels d'offres,
- **Connaissances stratégiques** : connaissances sur les acteurs de votre marché.

Transmission des connaissances tacites

La transmission des connaissances tacites est le point de départ de plusieurs discussions sur les forums spécialisés : "Knowledge never can be transferred. We can only transfer information." sur KnowledgeBoard "Can KM be successful with only explicit knowledge?" sur Knowledge Management Think Tank.

Un texte assez ancien : "Shut your eyes. Then try to touch the tip of your nose with your index finger" montre qu'il est plus facile de montrer comment faire que de le décrire par écrit.

D'un autre côté, il ne faut pas oublier que des robots ont appris à courir ! Ceci montre que rendre explicites des connaissances tacites demeure possible, mais cette transformation a un coût (disponibilité de l'expert et analyse du 'knowledge engineer'). C'est le rôle du consultant de déterminer les connaissances stratégiques pour l'entreprise, de recommander et d'assurer leur sauvegarde par apprentissage d'autres personnes (partage) ou par analyses (stockage).

Le Support Informatique

L'informatique est un support. **Quitte à énoncer une répétition, un projet de KM est un projet stratégique et orienté métier (business), et non un projet technologique.** L'ensemble des méthodes et techniques utilisées (coaching, CBR, ...) sera spécifiquement adapté au projet. Les outils peuvent être choisis parmi l'offre du marché.

L'Implémentation

Selon les emplacements des données et des utilisateurs futurs, selon la volonté de protection ou de diffusion des connaissances, des solutions inter ou intranet seront sélectionnées. Une architecture basée sur un intranet (voir le livre "Le projet intranet"ⁱⁱⁱ) pourra comprendre :

- des outils dédiés parmi ceux offerts par Hummingbird (DocsFulcrum), Verity Information Server, Lotus (Raven), ...
- des serveurs HTTP (ex. : Microsoft Internet Information Server)
- des outils standards du marché tels que les langages HTML, XML, Java et ses dérivés et extensions
- des serveurs de base de données tel que Microsoft SQL Server, Oracle, ...

Les Outils du Marché

Partir de zéro et développer son propre 'outil maison' est aujourd'hui illusoire. Néanmoins, le principal inconvénient des outils du marché se situe au niveau de leur pré-orientation (Gestion Électronique de Documents, GroupWare, WorkFlow, ...). Pour transformer ces outils en outils dédiés au KM, les fonctions manquantes sont ajoutées pour les transformer en outils 'génériques', en fait des outils 'usine à gaz' présentant une adaptation difficile (sinon impossible).

L'intégration informatique a fait des progrès sensibles grâce à des extensions de la conception Objet : notion de composants réutilisables, conception MVC (modèle, vue, contrôle), projet Struts, ... L'outil idéal est un outil basé sur cette notion de composants : c'est le besoin, traduit en composants (intégrables et prêts à l'emploi) qui doit définir l'orientation de l'outil. Cette approche permet également de commencer par une intégration d'un nombre restreint de ces composants pour réaliser un outil de sensibilisation / formation des utilisateurs.

L'Indexation – Recherche

Les connaissances recueillies, le système doit permettre de les retrouver en réponse aux questions des utilisateurs. Plusieurs techniques peuvent être employées à ce niveau.

Le Case Based Reasoning : trop d'information tue l'information

Les différents aspects : capitalisation d'expertise, connaissances expertes, aspect essentiel de leurs clefs d'accès, conduisent à l'utilisation des techniques de Case Based Reasoning, et des activités cognitives qui l'accompagnent.

Le CBR est une des techniques de l'Intelligence Artificielle qui peut combler certaines lacunes des systèmes de recherches plein texte ou indexées. Cette technique est utilisée lorsque le modèle (mathématique, physico-chimique, ...) sous-jacent est trop complexe pour être (aujourd'hui) modélisé (le fonctionnement d'un haut fourneau par exemple) ou lorsque le raisonnement est constitué d'étapes intermédiaires simples mais extrêmement nombreuses. L'expression du raisonnement intermédiaire est supprimée et seuls sont retenus les couples <problème – solution>. L'idéal étant de disposer des méthodes permettant l'adaptation éventuelle de la solution antérieure au problème courant. Les outils comptent généralement sur la complémentarité entre la capacité d'adaptation du cerveau humain et la faculté de mémorisation de l'informatique.

J'ai développé une méthodologie DIABC (voir le document DIABC) dont le but est de retrouver la solution d'un dysfonctionnement antérieur pour résoudre le problème courant. La phase d'acquisition des connaissances peut suivre une transposition de la méthode d'analyse objet OOSE (Object Oriented Software Engineering) : il est facile de noter le parallélisme entre l'organisation de la "mémoire" et la répartition effectuée, lors de l'analyse objet d'un logiciel, entre les objets entités (aspect statique), les objets interfaces (aspect fonctionnel) et les objets de contrôle (aspect dynamique).

Les Index

Une des autres principales activités concerne l'identification et le recueil des index, les mots de passe évoqués ci-dessus. **L'objectif est de fournir la connaissance la plus pertinente possible, et uniquement celle-ci**, en réponse à une recherche d'information pour éviter la déception progressive des usagers qui répugneraient à utiliser le système et ensuite à enrichir la base de connaissances. Cette pertinence n'est obtenue que si les (r)enseignements retrouvés dans la base présentent une similarité² certaine avec le sujet de la recherche. Cette pertinence se retrouve dans le choix des index : leur sélection peut être guidée par des algorithmes du type ID3, des techniques de "clustering"...

La prise en compte des utilisateurs et des cas d'utilisation (comme le préconise la méthode OOSE lors de la phase d'analyse d'un logiciel) est primordiale. Pour un module de KM dédié au recueil / transfert d'expertises dans le domaine de la conduite / surveillance de procédés, le choix des index sera guidé par l'interface <utilisateur / procédé = système>. Les valeurs des paramètres de sortie de ce dernier seront immédiatement perceptibles par l'utilisateur, ce sont des symptômes subjectifs. Ils doivent servir d'index pour une recherche rapide. Une analyse plus approfondie peut ensuite demander / étudier des mesures ou symptômes objectifs.

Dans le domaine du génie logiciel, les caractéristiques candidates pour définir les degrés de similitude entre logiciels, outre le domaine de ceux-ci (les gestions administrative, commerciale, de production, la C.A.O...) sont les coordonnées de leur vecteur de consommation de ressources, les valeurs des attributs, critères et métriques permettant d'évaluer leur qualité et performance.

Rappel : cette décomposition est habituelle en ingénierie des performances : pour estimer la qualité d'une entité, on détermine si celle-ci présente un certain nombre d'attributs (exemple : lisibilité, maintenance, testabilité) ; un certain nombre de critères permet de déterminer si l'entité présente cet attribut ; finalement chaque critère est évalué à l'aide d'un ensemble de métriques.

Pour définir des similitudes entre réalisations de logiciels on considérera l'expérience de l'équipe de développement, le rapport entre les gains escomptés et les investissements

² La similitude est une transposition de la relation d'équivalence au Raisonnement Approximatif : c'est une relation floue réflexive, symétrique et transitive par rapport au sup / min

nécessaires, la sensibilisation et la formation des futurs utilisateurs qu'ils nécessitent, les difficultés estimées et rencontrées.

Remarque très importante : il est fréquent de constater la tendance humaine à indexer les couples problème / solution par les caractéristiques de la solution alors que l'utilisateur est confronté à la partie problème dont il ne connaît pas la solution.

Un dosage d'impuretés (anhydro et epianhydro-) de tétracycline est réalisé par mesure sur la dérivée seconde de son spectre d'absorption dans l'ultraviolet. Le fait marquant semble être "dérivée seconde de spectre UV". Utilisé comme index, il peut aider une équipe souhaitant généraliser des techniques de dosage, mais l'utilisateur confronté à un dosage d'impuretés (dont il a détecté la présence par chromatographie par exemple) ne connaît peut-être pas la dérivée seconde d'un spectre. Il ne lancera jamais une recherche à partir de ce résultat.

Le Thésaurus

Différents algorithmes basés sur la distance de Levenshtein, autorisent des questions 'approximatives'. Aux questions présentant des erreurs de genre, de nombre, d'accentuation et des inversions de lettre le système peut aisément répondre.

Il est également possible de retrouver des documents parlant de 'mensualités' lorsque la question parle de 'règlements mensuels', mais pas lorsque celle-ci précise 'chaque mois'. De même il paraît difficile de répondre 'avion' à 'planeur' sans le passage par un thésaurus (dans le sens strict de dictionnaire hiérarchique). L'établissement de celui-ci peut être partiellement automatisé et diminue considérablement le 'silence' sans trop augmenter le 'bruit'.

Word, HTML, XML et les Meta-données

Écrire directement en utilisant HTML semble aujourd'hui absurde. XML connaît un engouement certain : facilement transformé à l'aide de feuilles XSL, il permet d'être questionnable 'précisément' : lorsque l'utilisateur recherche un document ayant 'pour auteur Victor Hugo', il accepte difficilement de trier une longue liste de documents 'parlant de Victor Hugo'. Ces indications font partie des meta data et sont identifiées en tant que telles dans XML.

Mais les éditeurs XML ne présentent pas encore un rapport performance / convivialité comparable à celui du traitement de texte très répandu Word. Ce dernier permet l'enregistrement des meta-données (les propriétés souvent ignorées), est directement transformable dans le format HTML et sa transformation au format PDF est également possible.

Adjonction d'un Thésaurus à Lucene

La synonymie (pour rechercher 'chaque mois' à partir de 'mensuel') n'est hélas ni générique ni algorithmique. La solution nécessite un **thésaurus (dictionnaire hiérarchique) dédié au sujet**. Le document Thésaurus décrit une application, basée sur la bibliothèque de classes Java de l'outil d'indexation / recherche Lucene (logiciel ouvert, disponible sur le site Internet du projet Jakarta), et enrichie par l'adjonction d'un thésaurus (avec sa DTD et ses interfaces pour le visualiser et le gérer) dédié au domaine de l'analyse physico-chimique. Ainsi, on pourra retourner, sans augmentation du bruit, les documents parlant de l'acide éthanóique en réponse à toute question portant sur l'acide acétique, et réciproquement, les deux expressions étant synonymes ce qui est spécifié dans le thésaurus.

Plusieurs autres champs (noeuds xml) peuvent être ajoutés au thésaurus si par exemple on désire interroger des documents écrits dans différentes langues. L'application décrite se limite au français par défaut (attribut fr="") et à la traduction anglaise(élément <en>).

La construction du thésaurus, comme celle de toute hiérarchie conceptuelle, oblige à résoudre les difficultés rencontrées dès que l'on aborde le **multi-héritage** : l'"acide acétique" est un 'acide faible', qui est un 'acide', qui est ... Mais l'acide acétique peut être également considéré comme un solvant : il est utilisé comme tel lors des dosages acido-basiques de bases faibles en milieu non-aqueux. La **notion de 'rôle'** est introduite, notion similaire à celle d'Interface dans le cas du langage Java ; elle permet une autre utilisation du thésaurus : en cas de non-réponse trouvée pour une question donnée, l'aide étudie les frères de la question (noeuds ayant le même noeud père dans la hiérarchie) si ceux-ci présentent le même ensemble de rôles (ou un sous-ensemble).

Recherche ou Localisation d'expertise

Une solution élégante à cette problématique (identification des experts, de leur disponibilité et de leur pédagogie, avec des contraintes minimales, rencontrant acceptation et adhésion) est proposée par notre partenaire [AGIiENCE](#) avec son produit Expertise Location and Management (ELM), qui analyse (comme Google) et indexe les mails internes pour identifier les experts et les brokers (ils savent qui sait) pour un sujet donné. Cet outil a été retenu par [KnowledgeBoard](#) pour "sa simplicité d'utilisation et son intégration dans l'environnement de travail de l'utilisateur par le biais de la messagerie électronique".

L'Implication du Management

La Direction Générale fixe l'objectif du projet ce qui permet l'identification des connaissances afférentes ; elle doit jouer le rôle de sponsor tout au long du développement du projet et favoriser les structures (équipes transversales de projet) permettant acquisition et transferts de connaissances.

Cette partie décrit les engagements que doit prendre le management de l'entreprise lorsqu'il décide de modifier sa structure pour profiter pleinement des avantages apportés par une démarche 'Gestion des Connaissances', et pour favoriser leur enrichissement. Cette dimension du projet est parfois obliérée : l'expression Knowledge Management étant prise dans le sens technique restrictif de Data Base Management.

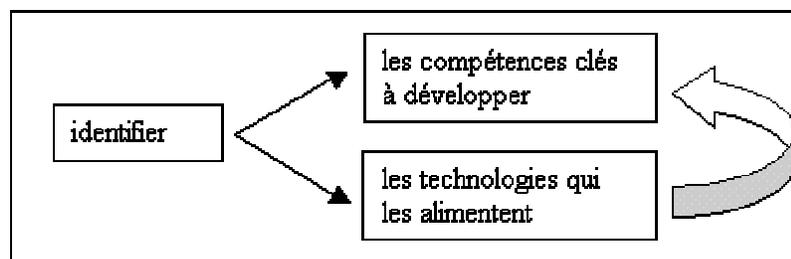
Fonder des décisions stratégiques sur les savoirs propres à la firme résulte tout d'abord d'un processus d'introspection : il lui faut identifier les savoirs que celle-ci maîtrise, ou qu'elle peut s'approprier, et parmi ceux-ci distinguer ceux qui peuvent procurer des avantages concurrentiels ; il lui faut ensuite développer des activités qui reposent sur ces savoirs ou / et qui les enrichissent, tout en assurant la protection de ces savoirs (voir sur ce sujet J.-C. Tarondeau "Le Management des savoirs"ⁱⁱⁱ).

Introspection : Identification et sélection des savoirs stratégiques

Convaincue de l'intérêt de la gestion de ses connaissances, une entreprise est confrontée aux deux questions fondamentales : technique ou pour faire quoi ? et méthodique ou comment ?. L'entreprise a besoin de guides et filtres pour sélectionner les compétences clefs susceptibles de faire l'objet d'un projet de KM.

Les guides de recherche résident dans l'étude des facteurs critiques de succès et des objectifs de performance. Une entreprise qui veut augmenter la qualité de ses produits doit tout d'abord définir l'ensemble des attributs, critères et métriques permettant de mesurer cette qualité³. Les savoirs seront alors mis en évidence. Parmi ceux-ci il faudra retenir ceux qui satisfont un ou des filtres suivants pour être stratégiques :

- ils donnent accès à une grande variété de marchés : maîtriser la technologie et maintenir son avance, vues synthétiques des réalisations, les compétences à développer ;



³ Les entreprises qui se sont déjà impliqués dans une politique de KM reconnaissent que des progrès ont ainsi été obtenus. Mais il leur est difficile d'indiquer avec précision où se situent ces progrès et de les mesurer. Force leur est parfois de reconnaître que ces progrès n'ont pas forcément été obtenus là où ils étaient a priori attendus. Tout ceci montre l'importance de cette définition d'instruments de mesures et d'évaluation. Voir le "Knowledge management Research Report", réalisé par KPMG International en 1999.

Figure 3 Les compétences à développer

- ils contribuent de façon significative à la valeur des produits ;

Contre exemple : dans l'industrie pharmaceutique, un produit nouveau est protégé des concurrents par le dépôt de son brevet pendant 20 ans. A l'expiration de ce délai, les plus-values obtenues ont du permettre de rentabiliser la mise au point du produit et de financer la recherche d'autres produits. A moins de conditions particulières, le savoir faire accumulé dans la fabrication du produit ne suffit pas pour contrer la concurrence : par exemple un taux d'impuretés inférieur ne constitue en aucun cas un avantage décisif, les impuretés sont toujours présentes, et leur toxicité n'est pas démontrée.

- ils sont difficiles à imiter ou à acquérir par les concurrents : la compétence est plus qu'une simple combinaison de ressources, elle n'est acquise qu'avec l'expérience.

Un taux élevé de turnover est une des caractéristiques des sociétés de service. La recherche de nouveaux horizons peut être satisfaite à l'aide d'une mobilité interne (aspects techniques et fonctionnels des projets).

Exploitation : Développement / protection des savoirs

Le rôle de la hiérarchie

La notion de responsables hiérarchiques ne disparaît pas complètement, les managers doivent se transformer en guides, en entraîneurs (dans le sens d'entraîneur d'une équipe, suivant le sens du mot anglais 'coach'⁴) qui doivent créer les conditions favorables pour que le jeu collectif conduise au résultat souhaité pour l'ensemble des acteurs (motivation des salariés). La Direction Générale doit privilégier les actions qui sont sources d'apprentissage, celles qui mobilisent des savoirs multiples pour créer de la valeur : les projets et les processus.

Le développement de la "logique compétence" modifie également les évolutions de carrière : l'entreprise doit accepter de payer le prix de ces acquisitions de ces compétences métier, en terme de salaires et également en terme de mobilité. La Direction Générale doit tenir compte du principe de Peter⁵ d'une manière plus sérieuse que ne le laisse supposer sa présentation par son auteur.

Les structures fonctionnelles tayloriennes vs. les organisations horizontales apprenantes

J.-C. Tarondeau dans son livre "Le Management des savoirs"^{iv} rappelle que

"L'avantage des structures fonctionnelles verticales réside dans leur capacité de mémorisation en profondeur. Elles sont conçues pour recevoir et développer de l'expertise dans un domaine limité. Elles sont fondées sur des savoirs spécialisés, elles facilitent leur développement et accumulation, mais elles présentent une rétention des savoirs et une fermeture sur l'environnement et elles n'apprennent que sur une faible étendue.

Les organisations apprenantes sont conçues pour stimuler l'apprentissage individuel, favoriser la mise en commun des savoirs individuels, les compétences métier, en leur servant de réceptacle et en organisant leur déploiement. Les organisations transversales apprennent beaucoup des actions menées en relation étroite avec leur environnement. Elles présentent néanmoins le risque de mémoriser moins."

d'où l'appel au KM et aux techniques de coaching.

⁴ Le coaching est une forme de management qui tente d'apprendre aux salariés à apprendre par eux-mêmes plutôt que leur inculquer un savoir extérieur. Cette forme complète les quatre autres attitudes rencontrées habituellement : ordonner, persuader, partager ou déléguer.

⁵ Le principe de Peter : Une hiérarchie tend à amener ses salariés à leur niveau d'incompétence.

Dans son livre "Le guide du coaching"^v, J. Whitmore reprend un exemple montrant que le pourcentage de savoir réellement retenu par rapport à l'information transmise passe de 10% (après un délai de 3 mois) à 65% lorsque cette transmission passe d'une simple transmission verbale à l'accompagnement de cette transmission par des démonstrations et surtout complétée par une expérimentation.

Dans l'exemple de l'unité de fabrication pharmaceutique qui fonctionne maintenant par processus de fabrication, la responsabilité des différentes étapes est une source d'apprentissage. Ces différentes étapes seront décrites, le savoir tacite sera acquis par apprentissage dans l'action, guidé par les autres pharmaciens, proches collaborateurs. De plus ces pharmaciens constitueront une structure beaucoup plus flexible, à même de répondre rapidement à l'arrivée d'un produit nouveau.

Protection des savoirs

Il faut :

- éviter les pertes de savoir résultant du départ de personnel critique (les experts),
- dissuader les entreprises concurrentes d'acquérir ces savoirs ou de les développer : entretenir les aspects tacites et complexes. Les connaissances codifiées et formalisées sont fréquemment protégées par des savoirs tacites indispensables à leur exploitation,
- poursuivre leur création / développement par une mise en œuvre dans l'action : développement de savoirs qui favorise leur augmentation par apprentissage et combinaison.

Comme indiqué ci-dessus, les savoirs tacites nécessaires à la réalisation des différents produits semi-fini sont transmis et acquis par apprentissage dans l'action. Bien que les modes opératoires ont été clairement établis, les suivre à la lettre ne conduit pas forcément à un produit de qualité optimale.

Un projet de KM

L'objectif du projet

Un projet de KM doit permettre de recueillir les connaissances identifiées et sélectionnées, et de choisir le mode de représentation pour effectuer sur celles-ci les opérations suivantes :

- L'acquisition ou apprentissage, transfert de compétences par l'exemple : cf. paragraphe ci-dessus sur le coaching ;
- Le stockage et son organisation : l'organisation de la "mémoire" (connaissance déclarative ou statique, procédurale ou dynamique, de jugement ou méta-connaissance ou encore connaissance sur les connaissances) et la localisation des connaissances (passage d'un niveau individuel à un niveau collectif) ;
- La restauration : pour retrouver ces connaissances de manière pertinente cette opération finale exige soit leur hiérarchisation / classification, soit des mots de passe.

L'objectif d'un projet de KM est de sélectionner pour l'entreprise un ensemble de méthodes techniques et outils afin de lui rendre disponible tout le savoir, interne et externe, notamment celui disséminé dans les mémoires individuelles, mémoires les plus riches en connaissances tacites.

L'objectif n'est pas de développer un nième système de gestion, mais d'aider l'entreprise à identifier les savoirs stratégiques, à favoriser leur mise en commun et à organiser leur déploiement interne.

Les différentes phases du projet

Un projet de KM comprend plusieurs phases :

1. Il faut sélectionner un ou des objectifs précis et orientés métier : améliorer la qualité d'un produit, optimiser la fidélisation de la clientèle, ... On commence en général par définir un objectif global, ultime, qui n'est que rarement sous contrôle absolu : quelles seront les répliques de la concurrence ? Ensuite des objectifs de performance (niveaux de résultats) sont identifiés : ils permettent d'atteindre le premier objectif.
2. Formation au KM : les futurs utilisateurs doivent être sensibilisés. Idéalement un premier système (groupware, workflow, intranet, ...) doit être installé ou optimisé.
3. Ensuite pour chaque objectif fixé, le système qui permet de l'atteindre doit être identifié : pour cela, il faut faire une analyse de l'existant (à quelle distance l'objectif se trouve-t-il ?), déterminer les différents chemins pour l'atteindre puis choisir le meilleur ;
4. Le responsable de chaque projet doit être désigné (fonctionnel et non obligatoirement informatique). Pour chacun de ces systèmes, un modèle d'analyse doit être réalisé. Ce modèle (similaire au modèle des besoins pour l'analyse d'une application informatique) permet d'identifier les connaissances nécessaires au système ou / et celles qui sont fortement susceptibles d'être le sujet de recherches, à quel moment, les experts qui

peuvent enrichir la base de connaissances tacites, les futurs utilisateurs producteurs et consommateurs

5. Les connaissances devant être recueillies, en interne mais aussi en externe, sont alors identifiées. Une première organisation, calquée sur le modèle du système, permet un stockage selon un réseau sémantique : celui du projet modélisé. Une recherche par index doit être également prévue. Les techniques de représentations informatiques sont définies.

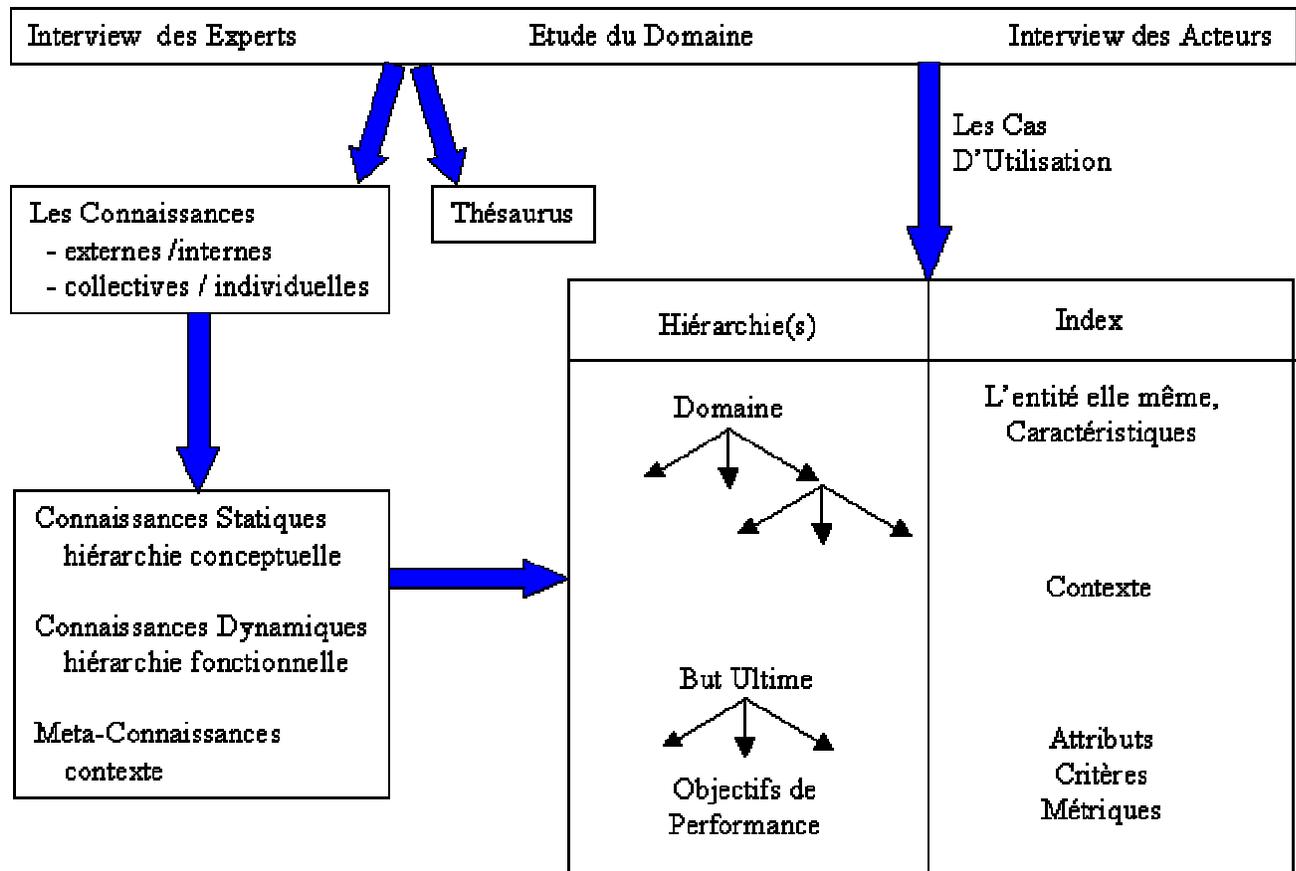


Figure 4 L'Analyse du Projet

6. Les personnes devant collaborer à ce recueil sont choisies. Leur rétribution est définie. Les supports informatiques (serveurs, logiciels) sont sélectionnés.
7. Le recueil des connaissances et leur stockage peuvent alors prendre place. Simultanément les personnes devant exploiter ces recueils sont formées (formulation des requêtes, ...)

Le projet doit progresser par étapes (itérations cycliques comprenant chacune les quatre phases : introspection ou analyse stratégique, élaboration, développement et exploitation ou transition).

Domaines d'applications

Il est relativement aisé de recenser l'ensemble des domaines d'applications du KM. Dans la mesure où il l'encourage et en découle, il apporte une aide nécessaire à toute organisation transversale, ou son besoin exprimé, et principalement à :

- la recherche d'amélioration de la qualité (mesurée) et autre organisation transversale
 - toute autre structure dans laquelle la coopération est un besoin, telle que l'innovation, le conseil, ...
 - la volonté d'anticipation rapide, la flexibilité, dans un environnement de concurrence complexe et turbulente.
 - la capitalisation d'expertise, il rejoint ainsi celui du CBR
-

ⁱOuvrages cités

ⁱ Méthodes et outils pour la gestion des connaissances, R. Dieng et al., Dunod, 2000. Ouvrage de description des méthodes, réalisé par une équipe de recherche de l'Inria Sophia Antipolis.

ⁱⁱ Le projet intranet. De l'analyse des besoins de l'entreprise à la mise en œuvre des solutions, F. Alin, D. Lafont, J-F. Macary, Eyrolles, 2^{ème} éd., 1998. Ouvrage décrivant clairement les étapes et les outils nécessaires à l'implémentation d'un intranet.

ⁱⁱⁱ Le Management des Savoirs, J.-C. Tarondeau, Paris, PUF, "Que sais-je ?", 1998.

^{iv} Le Management des Savoirs, J.-C. Tarondeau, Paris, PUF, "Que sais-je ?", 1998.

^v Le guide du coaching, John Whitmore, Maxima, 2000. Cet ouvrage explique clairement l'approche, ses avantages et sa méthode d'application, dans le domaine du sport mais également dans le monde industriel.