

UNE DÉMARCHE POUR LE TRANSFERT INTERGÉNÉRATIONNEL DES SAVOIRS

Par **Jean-Louis Ermine**, Professeur, TELECOM École de Management, France
• Jean-Louis.Ermine@it-sudparis.eu

RÉSUMÉ Phénomène inédit et inéluctable dans l'histoire de l'humanité, le vieillissement démographique touche tous les pays et toutes les organisations (privées, publiques, internationales...) et les risques et défis qui en découlent ne semblent pas à ce jour clairement identifiés. Il existe un risque de perte massive de savoirs (*knowledge crash*) (notamment, mais pas seulement, en raison du nombre non négligeable de départs à la retraite) qui n'est sans doute pas évalué à sa juste valeur. Cet article, en incluant la problématique du *knowledge crash* dans une problématique plus générale de *knowledge management*, permet de se questionner sur les notions de connaissances, de générations et de transferts. Il propose une démarche globale, partant d'une analyse stratégique d'un patrimoine de connaissances et aboutissant à la réalisation de dispositifs sociotechniques de transferts de savoirs intergénérationnels.

ABSTRACT A phenomenon that, in the history of humanity, is both unprecedented and unavoidable, demographic aging affects all countries and all organizations (private, public, international, etc.). However, the resulting risks and challenges do not, as yet, appear to have been clearly identified. There is a very real risk of a knowledge crash (owing in particular but not exclusively to the rather sizeable waves of retirement) whose scope has, undoubtedly, not been properly assessed. Integrating the set of issues surrounding the knowledge crash into a more general perspective of knowledge management, this article provides a framework for inquiring into the notions of knowledge, generations and transfers. It proposes a comprehensive approach, starting with a strategic analysis of knowledge assets and ending with the production of socio-technical systems for intergenerational knowledge transfer.

Pour citer cet article : Ermine, J.-L. (2010). « Une démarche pour le transfert intergénérationnel des savoirs », *Télescope*, vol. 16, n° 1, p. 83-107.

■ LE KNOWLEDGE CRASH ET LE KNOWLEDGE MANAGEMENT

Le transfert intergénérationnel des savoirs (TIG) est un sujet récent, né essentiellement des problématiques liées aux départs massifs à la retraite prévus pour les prochaines années. Ces départs sont causés par le phénomène du vieillissement démographique, c'est-à-dire la situation dans laquelle se trouve une société dont le pourcentage de personnes âgées dans la population croît. Ce phénomène présente deux caractéristiques importantes, lesquelles sont mal connues et donc mal prises en compte dans les réponses à apporter (Bourdelaïs 1993 ; OCDE, 1996 ; UNFPA, 2002) :

- *Le phénomène est mondial.* On pense souvent à tort que ce phénomène (parfois confondu avec celui du baby-boom, qui est un cas particulier) est propre aux pays développés à faible fécondité, mais presque tous les pays sont touchés : il suffit d'un allongement de l'espérance de vie ou d'une diminution de la fécondité pour qu'il y ait vieillissement démographique ;
- *Le phénomène est inédit.* Jamais l'humanité n'a connu une évolution vers le vieillissement tel qu'il se dessine actuellement et, selon les Nations Unies, le processus est pratiquement irréversible.

De nombreuses collectivités, qu'elles soient internationales, nationales, régionales ou locales, s'inquiètent des conséquences sociales, économiques, culturelles ou politiques. Le vieillissement de la population changera inmanquablement la donne pour l'épargne, l'investissement et la consommation, le marché de l'emploi, les retraites, l'imposition, la santé, la composition des familles, les modes de vie, le logement et les migrations. Il entraîne *de facto* le vieillissement de la population active, et les politiques de l'emploi (notamment celle des séniors) devront être profondément modifiées. Si rien n'est fait, le nombre de retraités augmentera considérablement, alors que celui des personnes en emploi stagnera. Selon des études de l'OCDE, la prospérité et la compétitivité même des pays sont fortement menacées.

Vu sous l'angle de la compétitivité, le vieillissement démographique pose un problème inattendu. Nous savons désormais que nous sommes entrés dans « l'économie de la connaissance », où le moteur de l'économie et de la compétitivité est un actif intangible des organisations (publiques ou privées) que l'on appelle « connaissance » et dont la définition et le statut alimentent toujours les débats (Foray, 2000). Le départ massif des employés à la retraite s'accompagne aussi de la perte des connaissances, des savoirs et des savoir-faire qu'ils détiennent. La gestion des connaissances (*knowledge management*) nous a appris que 70 % des savoirs utiles à l'entreprise sont dits « tacites ». C'est-à-dire que ces savoirs sont compilés dans les cerveaux des employés, que très peu ont été pérennisés sous forme d'information disponible (documents, bases de données, logiciels...) et qu'il y a même une difficulté théorique à les expliciter. Si ces connaissances, mal maîtrisées, car mal connues, se révèlent critiques pour le bon fonctionnement des processus de l'organisation, leur perte doit être envisagée comme un risque majeur pour cette organisation. Très peu d'organisations dans le monde prennent actuellement en compte ce risque stratégique.

Certains secteurs sont néanmoins vivement préoccupés. Sur la scène mondiale, le domaine nucléaire est très sensible à cette problématique depuis 2002 (International Atomic Energy Agency, 2006). Il est particulièrement exposé au risque de perte de connaissances parce qu'il est un domaine intensif en connaissances (*knowledge intensive*), c'est-à-dire basé sur des connaissances et des savoir-faire nombreux et complexes, et parce qu'une longue désaffection des jeunes générations pour ce domaine, alliée à une longue période de non-recrutement, a créé un fossé des connaissances (*knowledge gap*) très sérieux, accentué par le vieillissement démographique. Les contraintes de sécurité et géostratégiques bien connues du domaine nucléaire rajoutent encore à la criticité du risque de creux de connaissances ou *knowledge crash*, terme calqué sur celui de *baby crash*, notion inverse de baby-boom ou pic de natalité.

Le secteur public est également très vulnérable, car le vieillissement de la population active y est encore plus rapide que dans le reste de la société et dans le marché du travail au sens large (OCDE, 2007). Compte tenu de la très forte proportion d'agents publics qui quitteront leur emploi sur une période relativement courte, le maintien des capacités de la fonction publique à offrir le même niveau et la même qualité de services publics reste un problème ardu fortement lié au risque de perte de connaissances. Certains gouvernements s'en soucient explicitement,

comme en Belgique (Service public fédéral belge, 2009) ou au Québec. Dans cette province canadienne, le Centre francophone d'informatisation des organisations (CEFRIO) mène depuis plusieurs années un projet sur ce thème avec des organisations publiques et privées (CEFRIO, 2008).

L'intégration du concept de *knowledge crash* dans une problématique de *knowledge management*, selon une perspective microéconomique, révèle une dimension supérieure du problème de TIG. C'est en fait un « symptôme » d'une « maladie » plus générale et plus complexe. Elle permet de revoir la notion de génération et celle du transfert de savoirs. Ainsi, le risque de *knowledge crash* est aussi présent lors des phénomènes de *turnover*, même s'il est *a priori* plus limité. La notion de génération n'est pas uniquement liée à l'âge et au vieillissement. Bourdelais (2006) montre que la notion de vieillissement est une construction sociale et que dans nos sociétés normalisées, l'âge chronologique est devenu malheureusement plus prégnant dans la définition des étapes de l'existence. Le problème de transfert des savoirs est très proche du processus de partage des connaissances (*knowledge sharing*) qui est l'une des préoccupations majeures du domaine de la gestion des connaissances.

C'est dans cette optique, et à la lumière des expériences auxquelles nous avons participé, tant au Québec, grâce au CEFRIO, qu'en France, notamment au sein du Club Gestion des connaissances¹, ou dans d'autres pays (Asie, Algérie, Brésil), que nous proposons une démarche applicable au problème du TIG. Cette démarche (appelée MASK II pour *Methodology for Analysing and Structuring Knowledge*), issue d'un processus constant de fertilisation entre études théoriques et expérimentations pratiques, se constitue depuis plus d'une quinzaine d'années et a désormais atteint une robustesse qui permettra prochainement son déploiement à large échelle, sur des problématiques incluant le transfert intergénérationnel des savoirs.

■ LES TROIS PHASES DE LA DÉMARCHÉ

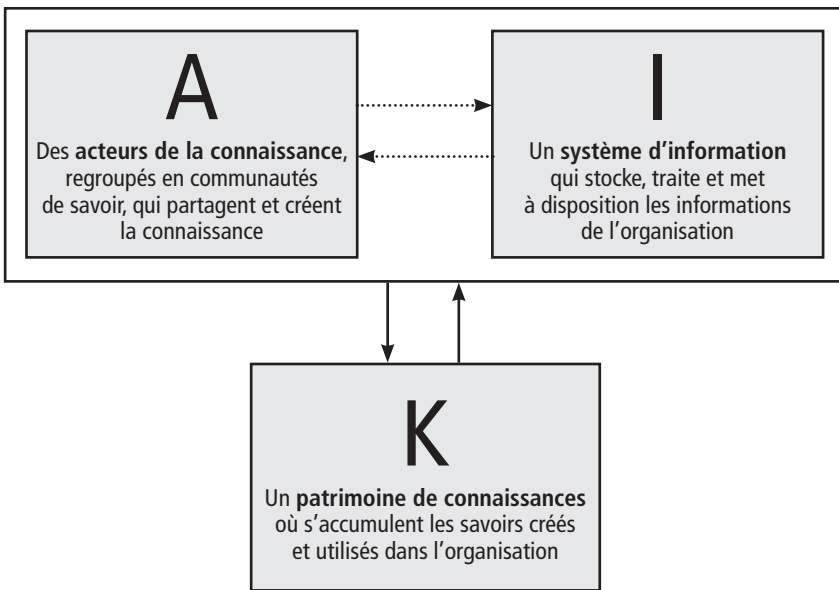
La méthode proposée ici pour mettre en place une démarche de TIG repose sur trois principes qui fondent trois étapes de base dans un plan de transfert intergénérationnel.

Selon le premier principe, une entreprise (ou une organisation en général) détient un « savoir organisationnel » qui lui est propre. Ce savoir est bien plus que la somme des connaissances individuelles des employés et il se pérennise plus ou moins à travers le temps, par des produits d'information (documents, bases de données, logiciels...) ou par des échanges et des transferts individuels ou collectifs. Il s'accumule dans l'entreprise au cours de son histoire et forme ce que l'on appelle le « patrimoine de connaissances ». L'existence de ce patrimoine en tant que sous-système (intangible) de l'entreprise est encore controversée, car il correspond à une remise en cause de la vision classique qui assimile cette dernière à un système traitant de l'information pour

¹ Le Club Gestion des connaissances est une association d'entreprises fondée en France en 1999 et présidée par Jean-Louis Ermine. Il regroupe en son sein des organismes de toute nature et de toute taille et vise à implanter de manière opérationnelle des dispositifs de capitalisation, de partage et de création de connaissances. Petit à petit, le club conçoit un référentiel pour la gestion des connaissances dans les entreprises.

des acteurs opérationnels ou décisionnaires. Cette nouvelle vision de l'organisation comme « processeur de connaissances » peut être représentée par le schéma systémique dit AIK (*Actors, Information, Knowledge*), lequel prend en compte les flux de connaissances circulant dans l'organisation (Ermine, 2008). Ce modèle d'organisation AIK illustre un système dans lequel des réseaux d'acteurs de la connaissance (A) interagissent avec un système d'information (I). Ce système produit et consomme des connaissances pour qu'ensuite elles s'accumulent dans le patrimoine de connaissances (K) de l'organisation.

FIGURE 1 : LE MODÈLE AIK

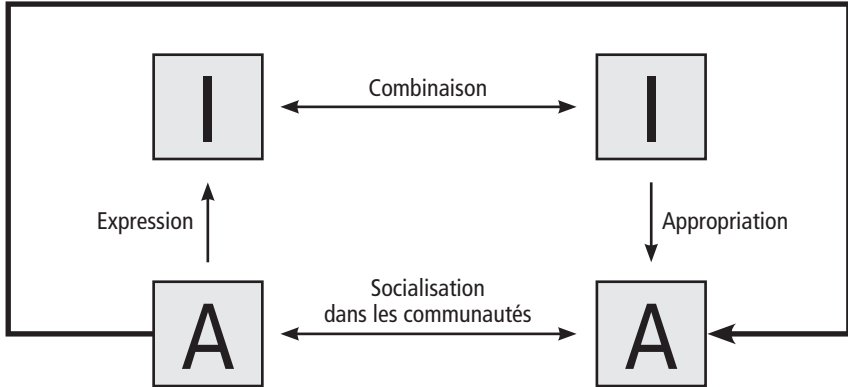


Ce modèle permet d'interpréter la célèbre théorie de Nonaka qui définit des transformations entre les connaissances et les informations, donc des fonctions entre K et I, qui sont les fondamentaux du transfert de connaissances. Le transfert de connaissances peut s'opérer (figure 2) : (1) directement, par l'échange de connaissances tacites, par des interactions sociales fortes, la connaissance tacite d'une personne ou d'un groupe peut être partagée par d'autres individus pour devenir organisationnelle ; (2) indirectement, par la succession des processus :

- d'expression (externalisation chez Nonaka), où des savoirs considérés comme efficaces sont explicités dans un discours formalisé ou codifié ;
- de combinaison, où, par des mécanismes de communication variés incluant la plupart du temps des technologies, les connaissances explicites d'acteurs sont mises en synergie par raisonnement inductif et déductif en une connaissance explicite nouvelle ;

- d'appropriation (internalisation chez Nonaka), où, par apprentissage (souvent expérientiel), la connaissance explicite s'enracine dans des routines opératoires en adaptant le schéma explicite aux conditions spécifiques de l'exécution.

FIGURE 2 : LE MODÈLE DE BASE DES TRANSFERTS DE SAVOIRS



Le deuxième principe stipule que la connaissance organisationnelle (le système K) est un système complexe, elle n'est donc intelligible et maîtrisable (aux fins de gestion) qu'à travers une représentation plurielle, sous différents points de vue. Ceux-ci sont en nombre réduit et suffisamment génériques pour s'appliquer à tous les systèmes de connaissances, quel que soit le domaine d'application. De plus, comme il a été mentionné précédemment, la partie tacite de cette connaissance est largement majoritaire.

Le troisième principe porte sur l'acceptation du transfert de connaissances, qui est plus complexe qu'on ne pourrait le penser de prime abord. Nous suivrons Boris Berthon (2004) pour définir le transfert de connaissances sous deux dimensions :

- un processus qui repose sur une relation binaire (mais pas nécessairement univoque) entre un émetteur et un récepteur (individus, groupes, organisations) qui dépend essentiellement d'un contenu et d'un résultat de transfert ;
- un processus social émergent d'apprentissage organisationnel qui est tributaire du contexte et de l'interaction avec l'environnement.

À partir de ces principes, la démarche de TIG doit compter trois phases.

L'analyse stratégique du patrimoine de connaissances

Le patrimoine de connaissances d'une organisation est considéré de nos jours comme l'un de ses actifs les plus stratégiques. Ce patrimoine étant vulnérable et menacé par des pertes massives de connaissances (tacites pour la plupart), un solide plan de préservation et de transfert doit être envisagé et intégré comme un processus stratégique de l'organisation. Maintes interrogations se posent alors : quelles sont les connaissances véritablement menacées ? Sont-elles réellement stratégiques pour l'organisation ? Qui est porteur de ces connaissances ? Quels sont les types d'actions

opérationnelles à envisager? Comment garantir que le plan d'action à mettre en place à moyen terme sera en phase avec les objectifs stratégiques de l'organisation?

Pour tenter de répondre à ces questions, il est essentiel de procéder à un audit du patrimoine de connaissances guidé par la stratégie de l'organisation et de proposer un plan d'action de préservation et de transfert conforme à cette stratégie. Cette première phase est appelée « analyse stratégique du patrimoine de connaissances » et poursuit l'objectif de repérer les domaines de connaissances jugés « critiques » dans l'organisation.

La capitalisation du patrimoine de connaissances

Nombre des connaissances critiques identifiées lors de la première phase relèvent d'une action de capitalisation. Cette étape concerne tout domaine de connaissances critique et stratégique, à forte composante tacite, au sein duquel la partie tacite est essentiellement détenue par des experts. Dans ce cas, la capitalisation s'entend comme le recueil des connaissances auprès des experts afin de formaliser leurs savoirs non écrits pour ensuite les partager avec d'autres personnes du même métier² ou exerçant des activités très proches.

Le transfert du patrimoine de connaissances

La capitalisation permet non seulement de recueillir et de structurer le contenu sensible d'un domaine de connaissances, mais également de constituer un corpus de connaissances (ou référentiel) du domaine. Il s'agit ensuite de transférer, à partir de ce corpus, les savoirs à une communauté qui doit l'utiliser pour ses pratiques opérationnelles. La vraie question qui se pose à propos du transfert est : comment concevoir des dispositifs de transfert à partir du corpus de connaissances constitué en fonction de l'objectif, de la cible, de l'environnement, etc.?

■ PHASE 1: L'ANALYSE STRATÉGIQUE DU PATRIMOINE DE CONNAISSANCES

Les outils de l'analyse stratégique: les cartes

L'analyse stratégique repose sur la représentation des systèmes de l'entreprise, tels qu'ils ont été définis dans le modèle AIK. Le système A des acteurs de la connaissance est classiquement scindé en deux sous-systèmes : le système de décision (D), qui est formé des acteurs décisionnaires (dont la haute direction), et le système opérant (O), qui compte en son sein les acteurs des processus opérationnels. Dans la méthode proposée, aucune représentation du système I n'est fournie, car celui-ci est largement étudié et pris en compte dans les méthodes de gestion ou d'ingénierie de l'information, qui sont tout à fait complémentaires à celles de la gestion des connaissances.

² Dans cet article, la notion de « métier » doit être interprétée au sens large (couramment utilisé en France) et réfère aux divers emplois ou fonctions en lien direct avec la réalisation des missions de l'organisme.

Le choix du mode de représentation est celui de la cartographie, un processus d'abstraction qui implique une sélection, une classification, une simplification et une symbolisation. Dès lors que l'on souhaite représenter une pensée, une expérience ou une connaissance, il est possible de construire une carte métaphorique illustrant adéquatement ce qui par nature est invisible et intangible en quelque chose de visible, de concret, de signifiant. L'élaboration d'une carte est donc la transcription, dans un système graphique, d'un ensemble de données. Le traitement de ces données fait apparaître l'information d'ensemble recherchée et la construction d'images les mieux adaptées à communiquer cette information. La démarche proposée ici pour l'analyse stratégique d'un patrimoine de connaissances recourt à des représentations sous forme de cartes, bâties sur ces principes, qui ont été validées par des études d'ergonomie.

Une approche très connue et assez ancienne, le *mind mapping*³ (Le Bihan et autres, 2007), permet de construire une carte à partir d'information « cognitive ». Ce domaine est celui des représentations qu'on appelle *mind maps* ou cartes mentales ou heuristiques (ou abusivement cartes cognitives). C'est une démarche qui rend possible la visualisation graphique des représentations mentales qu'un individu, ou qu'un groupe d'individus, se fait d'une problématique. Cette reproduction de type arborescente se construit récursivement à partir d'un nœud racine (le sujet principal de la carte) et explicite progressivement, en construisant des branches de plus en plus détaillées, les différents éléments rattachés au nœud père. C'est un moyen visuel et symbolique pour se représenter « simplement » un problème complexe. Une carte mentale s'enrichit en général de différents éléments améliorant son exploitation : formes, couleurs, graphismes (illustrations, symboles), annotations et autres qui favorisent théoriquement une compréhension aisée.

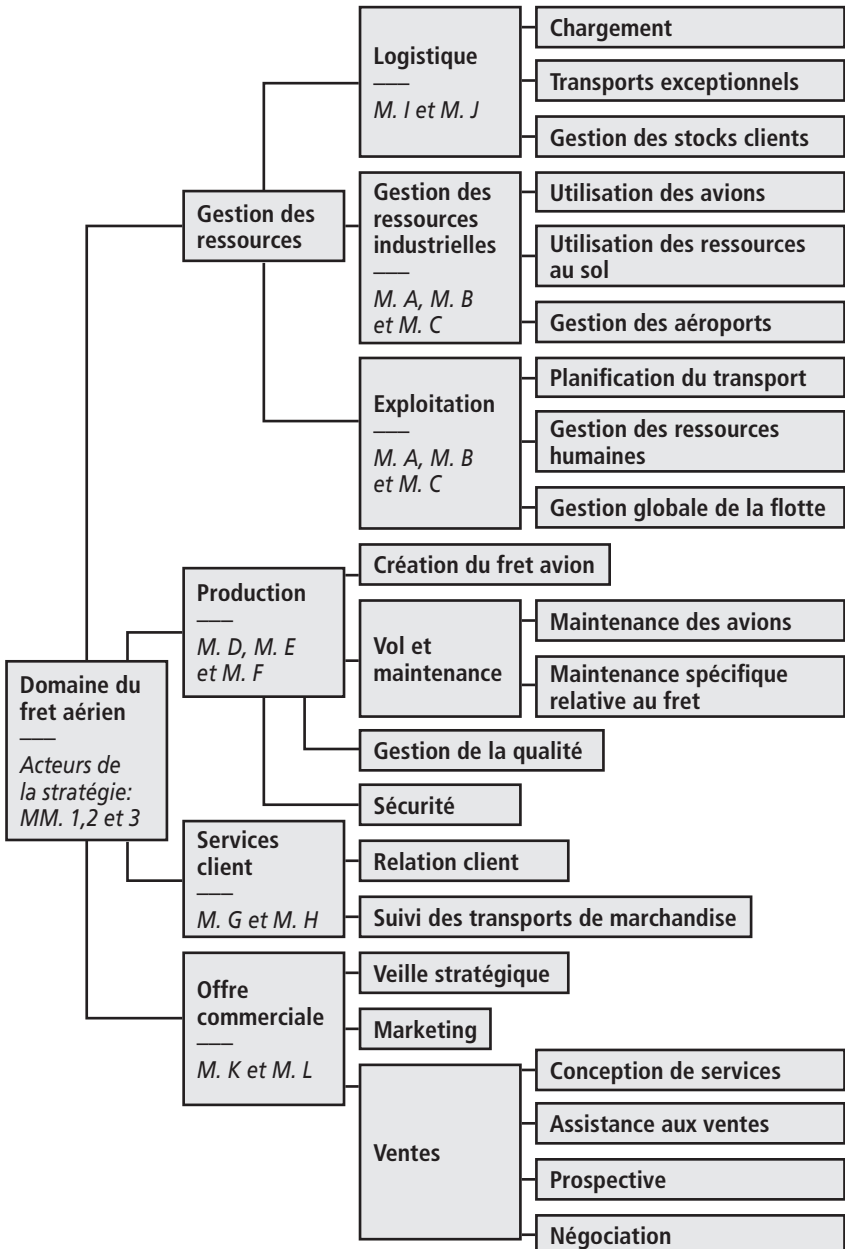
La méthode se sert des principes du *mind mapping*, mais de manière très contrôlée. Quatre cartes sont utilisées avec un cadre et un mode d'utilisation stricts. Chacune d'entre elles correspond à une problématique précise, elle possède une sémantique définie, et une symbolique graphique lui est propre. Par rapport à l'analyse stratégique du patrimoine de connaissances, la démarche cartographie :

- la stratégie, qui est portée par le système décisionnel de l'entreprise (D). La carte de la stratégie est une représentation visuelle simplifiée de la stratégie de l'entreprise, telle qu'elle est préconisée dans Kaplan et Norton (2004). Elle est composée d'un centre à partir duquel divergent différentes « branches » appelées axes stratégiques. Ceux-ci se répartissent ensuite en sous-axes représentant les orientations stratégiques, eux-mêmes déclinés en thèmes stratégiques. L'objectif de ce schéma est d'illustrer de façon synthétique, mémorisable et intelligible les grands axes, déclinés ensuite en orientations et en thèmes, qui expriment au mieux la formulation de la stratégie de l'entreprise ;

³ Tony Buzan s'est rendu célèbre dans le monde entier en créant et en développant le concept de *mind map*. Il a écrit plus de cent ouvrages, publiés dans cent cinquante pays et traduits en trente langues.

- les processus, qui sont portés par le système opérant de l'entreprise (O). La carte des processus est une reproduction visuelle arborescente des processus de l'entreprise. Elle part d'un centre qui symbolise l'activité de l'organisation, celle-ci se décomposant de manière arborescente en processus, eux-mêmes déclinés en activités puis en sous-activités. Cette carte a pour objectif de représenter les principales activités actuelles de l'entreprise. Elle prend donc en compte les processus métiers qui existent au moment de la cartographie dans l'entreprise ;
 - les capacités, qui sont portées par les acteurs de la connaissance de l'entreprise (A). La carte des capacités stratégiques est un plan arborescent des capacités que l'organisation doit mobiliser ou développer dans un ou plusieurs processus pour atteindre une cible stratégique. Elle résulte de la confrontation des orientations stratégiques (symbolisées par la carte de la stratégie) et des processus métier mis en œuvre dans l'entreprise (illustrés par la carte des processus) et elle est obtenue après l'identification et la classification des capacités requises par la stratégie dans les différents processus. Cette carte vise à mettre en exergue les capacités requises pour atteindre les objectifs stratégiques de l'organisation ;
 - les connaissances, qui sont disponibles dans le patrimoine de connaissances de l'entreprise (K). La carte des domaines de connaissances constitue une image que se font les acteurs de la structuration des domaines de connaissances (ou savoir-faire) utiles à leur métier. Suivant le contexte de l'entreprise, on préférera les termes « domaine de connaissances » ou « savoir-faire métier ». Dans l'état actuel des choses, il est difficile de fixer le vocabulaire. Cette carte se décompose en axes (ou thèmes) de connaissances, déclinés en domaines, puis en sous-domaines (ou savoir/savoir-faire). Ce dessin a pour objectif d'illustrer les multiples domaines de connaissances de l'entreprise (ou les différents savoir-faire métiers) de façon claire et aisément compréhensible.
- Ces cartes sont les outils clés de la démarche.

FIGURE 3 : EXEMPLE D'UNE CARTE DES DOMAINES DE CONNAISSANCES MÉTIERS (AVEC L'INDICATION DE PERSONNES RÉFÉRENTES POUR CHAQUE DOMAINE)



Les outils de l'analyse stratégique : la grille d'analyse de criticité

La démarche utilise une grille générique de critères de criticité, élaborée par le Club Gestion des connaissances, appelée CKF (*Critical Knowledge Factors*). La bibliothèque CKF possède vingt critères regroupés en quatre axes thématiques.

TABLEAU 1 : LA GRILLE DES CRITÈRES DE CRITICITÉ

AXE THÉMATIQUE	CRITÈRE
Rareté	1. Nombre et disponibilité des détenteurs 2. Externalisation 3. Leadership 4. Originalité 5. Confidentialité
Utilité pour l'entreprise	6. Adéquation avec les missions 7. Création de valeur pour les parties 8. Émergence 9. Adaptabilité 10. Utilisation
Difficulté à capter la connaissance	11. Difficulté d'identification des sources 12. Mobilisation de réseaux 13. Caractère tacite de la connaissance 14. Importance des sources de connaissances tangibles 15. Rapidité d'obsolescence
Difficulté d'usage de la connaissance	16. Profondeur 17. Complexité 18. Difficulté d'appropriation 19. Historique de la connaissance 20. Dépendance de l'environnement

Chaque critère est évalué sur une échelle de niveaux de 1 à 4. Pour faciliter l'analyse et la notation, les niveaux de chaque critère sont décrits succinctement. Il s'agit d'une « description de notation » et non d'une description normative.

TABLEAU 2 : EXEMPLE DE GRILLE D'ÉVALUATION D'UN CRITÈRE

THÈME	DIFFICULTÉ D'USAGE DE LA CONNAISSANCE
Critère 17	Complexité
Quel est le degré de complexité de la connaissance ?	
Niveau 1	Complicqué
Le domaine est très spécifique d'une discipline scientifique. Il manipule des éléments nombreux mais bien identifiés.	
Niveau 2	Complexité élémentaire
La maîtrise du domaine de connaissances implique la maîtrise de nombreux paramètres qui viennent de différentes disciplines.	
Niveau 3	Complexité
La maîtrise du domaine ne se réduit pas à la maîtrise de variables, même nombreuses et diverses. Elle nécessite une compréhension globale et qualitative, qui s'exprime par différents points de vue donnant du sens au domaine.	
Niveau 4	Complexité forte
L'étude et la maîtrise de différents points de vue sont essentielles pour la maîtrise du domaine de connaissance. Des méthodes et des modèles sont utilisés pour expliquer et mettre en cohésion les différents points de vue.	

L'évaluation de la criticité d'un domaine consiste à attribuer une note selon chaque critère pour chacun des domaines. Plus le domaine est critique au sens du critère évalué, plus la note est forte, et chaque domaine est évalué indépendamment des autres suivant les critères choisis. Si plusieurs évaluateurs participent au processus et si un nombre important de domaines et de critères sont utilisés, il en découle une mise en œuvre relativement lourde. C'est pourquoi les outils employés doivent faciliter la tâche d'évaluation. La restitution des résultats est synthétisée graphiquement dans un diagramme radar (ou de Kiviati). Finalement, chaque domaine de connaissances reçoit une note qui traduit sa criticité.

La démarche de l'analyse stratégique

Étape 1 : l'analyse des capacités stratégiques

La carte de la stratégie est tout d'abord élaborée en s'appuyant sur les documents évoquant la stratégie de l'entreprise, lorsqu'ils existent certes, identifiés lors d'une réunion de cadrage. Elle est ensuite complétée puis validée par quelques acteurs fortement impliqués dans l'élaboration de la stratégie de l'entreprise comme le sont les directeurs d'unité ou les membres du comité de direction. Pour sa part, la carte des processus est produite grâce à des documents officiels tels que les manuels « qualité » ou des documents sur le référentiel de compétences de l'entreprise.

L'identification et l'évaluation des capacités stratégiques se déroulent sous forme d'entrevues avec les acteurs de la stratégie, préalablement identifiés et sollicités (en général les membres du comité de direction).

Les cartes de la stratégie et des processus sont présentées au répondant ; elles servent d'outils de médiation. Une fois les deux schémas entièrement parcourus, il est demandé au répondant d'examiner les axes stratégiques un à un et d'indiquer, pour chacun d'eux et selon sa propre perception, les capacités à mobiliser dans les processus, décrits à l'aide de la carte des processus, pour atteindre les objectifs stratégiques. En fin d'intervention, chaque capacité définie est évaluée qualitativement par son niveau de criticité (cette capacité est-elle très critique, moyennement critique ou peu critique ?) en se basant sur les thèmes de la grille de criticité décrite précédemment : une capacité est plus ou moins critique suivant qu'elle est plus ou moins rare, utile pour l'entreprise, difficile à acquérir, malaisée à mettre en œuvre. Au terme de chaque entrevue, un tableau synthèse des évaluations et des argumentaires est mis au point et il est soumis au répondant pour validation.

Une fois toutes les évaluations menées et validées, une synthèse est établie, laquelle permet d'éliminer les redondances, d'homogénéiser les formulations, de regrouper et de classer les capacités. Ces capacités ainsi ordonnées sont alors enchâssées dans une carte des capacités stratégiques, chaque capacité étant affectée d'un coefficient de criticité élaboré à partir des évaluations de criticité effectuées au cours des entretiens.

Cette analyse des capacités stratégiques correspond aux nouvelles théories stratégiques dites CBV ou KBV (*Competence Based View* ou *Knowledge Based View*) (Hamel et Prahalad, 1990 ; Kogut et Zander, 1996 ; Teece, Pisano et Shuen, 1997).

Étape 2 : l'analyse des connaissances critiques

La construction de la carte des domaines de connaissances s'amorce par le repérage de ces domaines. Le repérage consiste, à partir de documentations de référence et d'interviews, à faire ressortir des champs de connaissances par l'analyse successive des activités, des projets, des produits, etc. La mise en forme de la carte se doit d'être adaptée à la vision opérationnelle des personnes concernées. Cette carte servira d'appui aux entretiens pour l'évaluation de la criticité des domaines de connaissances (appelés aussi savoir-faire métiers).

Par la suite, pour chaque domaine de connaissances, il faut désigner des référents qui devront être interrogés pour l'analyse de criticité de leur domaine. Cette étape (appelée *name dropping*) peut se révéler délicate, en particulier dans les grandes organisations. La crédibilité de l'analyse repose en effet sur la légitimité des personnes sondées. Une carte des connaissances pouvant être très détaillée, il faut choisir un niveau de granularité dans la carte qui ne requiert pas un nombre trop grand d'entrevues.

L'analyse de criticité se déroule systématiquement avec la grille de criticité et la procédure de notation décrite à la section précédente (Boughzala et Ermine, 2004).

Étape 3 : l'alignement stratégique et le plan d'action

L'objectif de cette étape est de comparer les visions stratégiques et celles des métiers de terrain pour ensuite émettre des recommandations pertinentes sur les

actions ou les dispositifs de gestion des connaissances à mettre en œuvre. Ces recommandations découlent de l'analyse croisée des capacités stratégiques (caractérisée par la carte des capacités stratégiques et leur criticité) avec l'analyse métier (caractérisée par la carte des domaines de connaissances et leur criticité). Cette vision croisée portant le nom d'alignement stratégique permet notamment de repérer les « dissonances stratégiques » entre d'un côté les biais cognitifs dans la représentation qu'ont les acteurs métiers de la stratégie et de l'autre la représentation des acteurs de la stratégie de l'effet des objectifs fixés sur les métiers. Par ailleurs, le matériel considérable recueilli lors des entretiens avec les acteurs de la stratégie et les acteurs métiers peut être synthétisé au vu de cet alignement stratégique pour formuler des recommandations sur un plan d'action de gestion du patrimoine de connaissances. Cette étape compte deux phases.

- *L'élaboration de la matrice d'influence*

Pour déterminer l'influence potentielle de la vision stratégique sur la vision métier et réciproquement, on crée un tableau à double entrée, une « matrice d'influence », dans lequel les correspondances entre les domaines de connaissances et les capacités stratégiques sont indiquées.

Chaque domaine et chaque capacité ayant une note de criticité, une simple moyenne pondérée peut être attribuée à chaque élément. Cette note singularise l'importance stratégique et la criticité de l'élément. Plus une capacité stratégique est critique, et plus elle influence de domaines de connaissances, et plus ces domaines sont critiques, plus son importance est grande. De même, plus un domaine de connaissances est critique, et plus il est concerné par des capacités stratégiques, et plus ces capacités stratégiques sont critiques, plus son importance est grande. Les domaines de connaissances et les capacités stratégiques peuvent finalement être classés par ordre croissant d'importance.

- *L'identification des actions de gestion des connaissances*

Les argumentaires recueillis sur le métier et sur la stratégie sont d'une grande richesse et renferment de nombreuses suggestions. Les axes de réflexion à propos des actions de gestion des connaissances à mettre en place sont définis pour chaque domaine de connaissances et pour chaque capacité stratégique. Ces pistes sont documentées :

- pour les domaines de connaissances : sur la base des fiches de synthèse élaborées lors de l'analyse métier et des points saillants identifiés (il s'agit des éléments récurrents mis en exergue lors des entretiens et qui caractérisent la criticité du domaine : besoin d'un outil de partage des connaissances, dispositif de formation inadapté, absence de dispositif de capitalisation des connaissances, forte technicité du domaine de connaissance) ;
- pour les capacités stratégiques : sur la base des argumentaires recueillis lors des entretiens avec les acteurs de la stratégie.

Pour une meilleure visibilité, ces différents axes de travail peuvent être regroupés en thèmes :

- l'organisation, lorsqu'il s'agit d'actions managériales ;
- la formation, dès lors que les actions visent les dispositifs d'apprentissage ;

- la capitalisation-transfert, lorsqu'il s'agit d'actions de préservation, de recueil, de partage, de documentation.

Au sein de chaque thème, les actions de gestion des connaissances sont priorisées en fonction du rang d'importance du domaine de connaissance (ou de la capacité stratégique selon le cas) l'ayant mis en exergue.

■ PHASE 2: LA CAPITALISATION DU PATRIMOINE DE CONNAISSANCES

Dans l'audit réalisé en phase 1, apparaissent très souvent des domaines de connaissances critiques et stratégiques dans lesquels les savoirs sont très tacites dans la tête d'un groupe de « sachants ». Ces savoirs étant menacés (par le départ de certaines personnes, par exemple), ils doivent impérativement être transférés à d'autres individus. L'optique développée ici est de recueillir ces savoirs sous forme explicite pour disposer d'un corpus de connaissances structuré et tangible qui sera la ressource essentielle de tout dispositif de transfert de connaissances. C'est ce que l'on dénomme la « capitalisation » ; on met sous forme tangible un capital de connaissances jusque-là invisible. Ces actions font donc appel à une méthode de conversion des connaissances tacites en connaissances explicites. Ce processus, encore appelé « extériorisation » par Nonaka et « expression » dans la seconde partie de cet article, est central dans la création de connaissances organisationnelles comme le souligne Nonaka : « c'est un processus qui est la quintessence de la création de connaissances parce que la connaissance tacite devient explicite sous la forme de métaphores, d'analogies, de concepts, d'hypothèses ou de modèles » (Nonaka et Takeuchi, 1995).

Les outils de la capitalisation : les modèles

Dans la démarche proposée, on a recourt à des modèles graphiques, à des diagrammes. C'est une méthode qui se base sur l'explicitation de connaissances à l'aide de modèles de connaissances. La modélisation des connaissances est une technique qui est apparue tout d'abord dans les années 1970-1980 avec pour objectif de répondre aux besoins en intelligence artificielle. Elle a considérablement évolué depuis lors pour devenir le socle d'une nouvelle discipline de l'ingénierie : l'« ingénierie des connaissances ». La démarche reprend et adapte des modèles de connaissances connus, tout en proposant certains plus originaux.

Pour analyser, représenter et structurer un patrimoine de connaissances à l'aide de modèles, la méthode repose sur une théorie de la connaissance (adaptée à l'ingénierie) décrite en détail dans Aries, Le Blanc et Ermine (2008). La connaissance est perçue comme de l'information qui prend une signification particulière dans un contexte donné. Il y a trois points de vue fondamentaux pour modéliser la connaissance : l'information, le sens et le contexte (on utilise l'équation symbolique $K = ISC$) et chacun d'eux se décompose en trois nouveaux points de vue : la structure, la fonction et l'évolution, obtenant ainsi en fin de compte neuf points de vue. Celui de l'information est classique : l'aspect structurel est modélisé par les structures de données, l'aspect fonctionnel par les traitements de données, l'aspect évolution par la datation et le *versioning*. Notre méthode s'intéresse aux six autres points de

vue. Pour le sens (sémantique), l'aspect structurel est modélisé par des réseaux de concepts, l'aspect fonctionnel par des tâches cognitives, l'aspect évolution par des lignées. S'agissant du contexte, l'aspect structurel est modélisé par des phénomènes, l'aspect fonctionnel par des activités, l'aspect évolution par des historiques et des lignées. Voici une description simplifiée des modèles, un exemple est illustré à la figure 4.

Une description des modèles

Le *modèle des phénomènes* décrit un domaine d'expertise à travers des phénomènes généraux qui sont à la base des savoirs liés aux métiers. Ces phénomènes sont ceux que l'on cherche à maîtriser, à connaître, à déclencher, à optimiser, à inhiber ou à modérer dans l'activité métier à laquelle on s'intéresse.

Le *modèle d'activité* est construit par une analyse de l'activité du système qui produit ou utilise les connaissances. Il décompose en grandes phases (sous-activités) le métier considéré, ces grandes phases étant articulées entre elles par des échanges de données, de flux de matière, etc. Il s'agit d'une analyse de type « fonctionnelle » descendante, où chaque activité est divisée hiérarchiquement en sous-activités de plus bas niveau. Le langage de modélisation est classique, il reprend et adapte les caractéristiques du langage bien connu SADT (Structured Analysis and Design Technique).

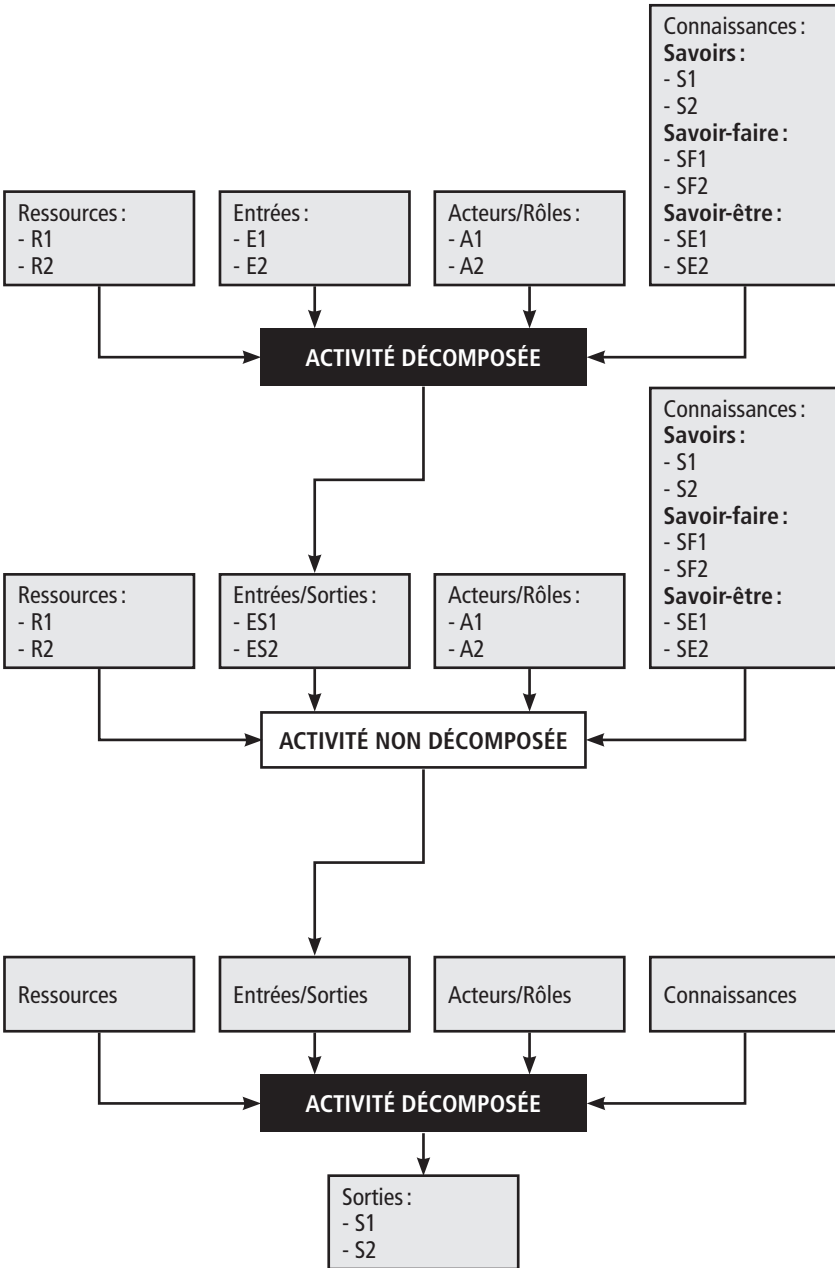
Le *modèle des concepts* traduit la structuration conceptuelle d'un expert, d'un employé compétent dans un domaine précis. Cette structuration est donnée sous la forme d'une classification des concepts et des objets du domaine. Le modèle utilisé s'inspire des réseaux sémantiques de la psychologie cognitive et des modèles objets de l'informatique.

Le *modèle des tâches* consiste en une représentation des stratégies de résolution de problèmes et il est mis en œuvre dans des savoir-faire précis et circonscrits. Le langage, pour construire un tel modèle, comporte la description de l'ordonnancement des tâches à accomplir par une décomposition hiérarchisée et arborescente qui raffine récursivement les tâches de plus haut niveau en sous-tâches plus détaillées pour aboutir à des tâches que l'on considère comme terminales.

Le *modèle de l'historique* répond au désir de mieux connaître ce qui s'est passé à certains moments de l'évolution des connaissances. Il s'agit d'intégrer l'évolution d'une connaissance dans un système contextuel explicatif. Il permet d'appréhender globalement les lignes directrices qui ont amené la connaissance à l'état perçu actuellement.

Le *modèle de lignée*, lié au modèle précédant, s'attache à décrire l'évolution d'idées, de concepts, de solutions techniques. Il se présente sous la forme d'arbres généalogiques et permet de garder en mémoire les causes et les raisons qui ont mené à ces transformations.

FIGURE 4 : DIAGRAMME DU MODÈLE D'ACTIVITÉ



La démarche de capitalisation

Le produit final du processus de capitalisation est le « livre de connaissances », expression métaphorique qui réfère à un ensemble structuré d'éléments de connaissances, essentiellement des schémas représentant les modèles de connaissances et les fiches qui y sont associées, mais aussi des publications, des documents électroniques, des références et toute autre documentation, numérique ou non. L'élaboration d'un tel ouvrage suit un déroulement précis.

Étape 1: le cadrage

L'objectif de la phase de cadrage est de délimiter les contours du domaine de connaissances sur lequel portera le livre de connaissances et de cibler les étapes de modélisation qui seront utiles à l'objectif. C'est également lors de cette phase que l'on identifie et met en place les acteurs, soit le comité de pilotage qui suit et oriente, le comité de projet qui réalise et le comité technique qui conseille. La faisabilité du projet envisagé est alors validée et un plan de travail est dressé.

Étape 2: la réalisation du livre de connaissances

Réaliser un livre de connaissances est un processus complexe qui commande l'accomplissement de cinq tâches :

- *Co-construire les modèles de connaissances avec les détenteurs de la connaissance du domaine.* Un entretien auprès des détenteurs de la connaissance conduit à un ensemble de modèles auxquels peuvent se joindre des documents et des références. Pour chaque type de modèle réalisé, on construit des « capsules » qui rassemblent les schémas esquissés et les documents attachés.
- *Obtenir le consensus entre les contributeurs sur la connaissance contenue dans le livre.* Une fois les éléments recueillis pendant l'interview et consolidés par l'« ingénieur de la connaissance », il faut les faire vérifier globalement par les experts qui sont les seuls habilités à les comprendre et à les corriger.
- *Concevoir et produire le livre de connaissances.* Les documents de recueil préparés lors des interviews fournissent la matière première pour la réalisation du livre. Un travail considérable devra être entrepris pour concevoir l'architecture du livre et sa présentation.
- *Légitimer la connaissance contenue dans le livre.* La première ébauche du livre doit passer par deux stades de validation : il doit faire l'objet d'un consensus entre tous les détenteurs de la connaissance qui ont participé à son élaboration, et la connaissance capitalisée dans le livre doit être légitimée par un comité de lecture formé de pairs reconnus par l'entreprise.
- *Faire approuver le livre.* Le livre de connaissances sera au final approuvé par la hiérarchie qui doit par là signifier que la connaissance ainsi capitalisée est bien reconnue comme celle de l'entreprise et qu'elle doit être utilisée comme telle.

Étape 3: la mise en partage du livre de connaissances

La phase de partage est fondamentale pour la réussite de l'opération de transfert des connaissances. Elle garantit que la connaissance est mise à la disposition de ceux qui en ont besoin ; ces derniers se l'approprient dans leurs pratiques métiers et peuvent la faire évoluer.

Étape 4: l'évolution du livre de connaissances

La connaissance étant toujours très évolutive, il est nécessaire d'établir un processus de pilotage de l'évolution du livre de connaissances. C'est un processus particulier qui ne saurait être réduit à une simple opération de maintenance classique. Elle entraîne trois tâches :

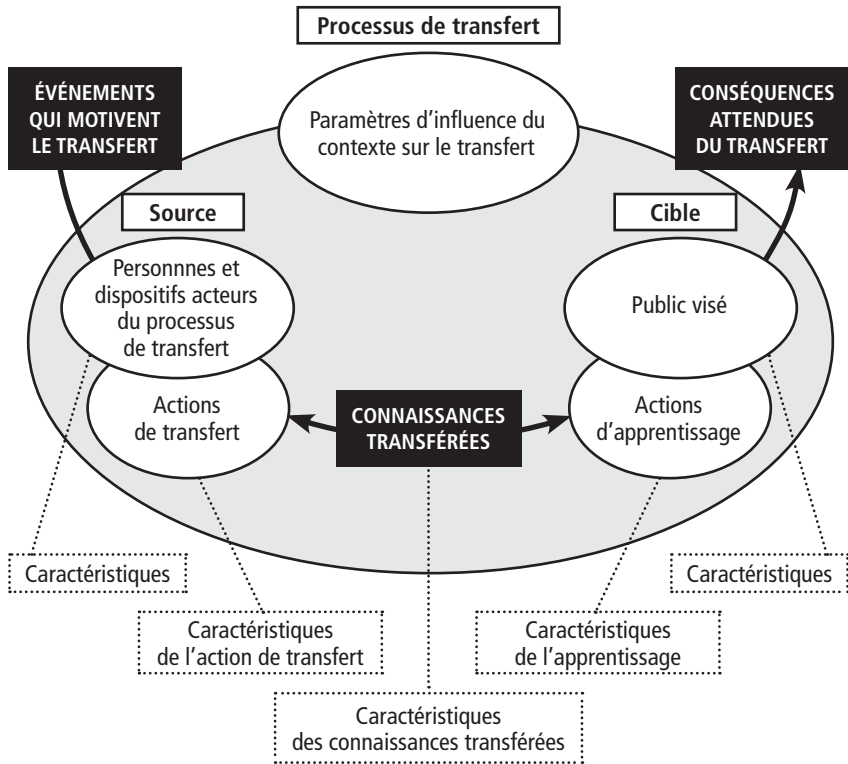
- *Identifier les nouvelles connaissances émergentes.* La production de connaissances nouvelles est généralement continue et l'identification de celles qu'on se doit de capitaliser dans l'ouvrage de connaissances est délicate. Des propositions peuvent venir de manière « brute » des utilisateurs de la connaissance ou d'une manière plus sophistiquée d'un comité d'observation constitué dans cet objectif.
- *Soumettre et faire valider les nouvelles connaissances à intégrer dans le livre de connaissances.* Les nouvelles connaissances ciblées subissent une première sélection. Un modérateur (*knowledge manager*) est chargé de cette sélection et il devra soumettre des propositions au comité de revue. Un comité de pairs, experts du domaine, revoit les propositions d'évolution, en argumentant éventuellement avec les personnes qui ont soumis ces propositions. Ce comité accepte ou refuse ces propositions et en fournit les argumentations.
- *Modifier le livre de connaissances et valider son évolution.* Les modifications proposées sont intégrées dans le livre de connaissances par les administrateurs responsables de sa maintenance. Les propositions, qu'elles aient été acceptées ou refusées, ainsi que leurs argumentations sont archivées. Le livre de connaissances est mis provisoirement en exploitation et un « service du risque » évalue l'effet des changements apportés.

■ PHASE 3: LE TRANSFERT DU PATRIMOINE DE CONNAISSANCES

Le processus de transfert

Dès lors que la connaissance est capitalisée dans un livre de connaissances – lequel fournit un corpus cohérent, structuré et à forte valeur ajoutée –, on doit veiller à ce qu'il « ne demeure pas sur les étagères d'une bibliothèque ». Le savoir qu'il renferme doit faire l'objet d'un transfert à un certain nombre de personnes dans l'organisation. Comme nous l'avons mentionné précédemment, le transfert de connaissances est un processus d'échanges reposant sur une relation binaire qui dépend des contextes dans lesquels agissent les acteurs. Une action de transfert est donc caractérisée par la cible visée, la source qui fournit le contenu et participe au transfert, les caractéristiques des connaissances qui sont transférées et la description de l'environnement (technique, social, organisationnel, culturel) dans lequel s'opère ce transfert. Un processus de transfert se décrit aisément par un modèle (l'un des modèles cités plus haut, celui des phénomènes) et conduit ainsi au modèle de référence pour les opérations de transfert de la démarche. La figure 5 l'illustre bien.

FIGURE 5 : LE MODÈLE DU PROCESSUS DE TRANSFERT DE CONNAISSANCES



Pour toute action de transfert, ce modèle précise de manière fine les éléments à prendre en compte lors de la mise en œuvre et il est extrêmement utile pour mener à bien le transfert. Plusieurs critères peuvent être utilisés pour caractériser ces processus, le profil générationnel d'une organisation et les éléments clés de transfert en sont deux exemples.

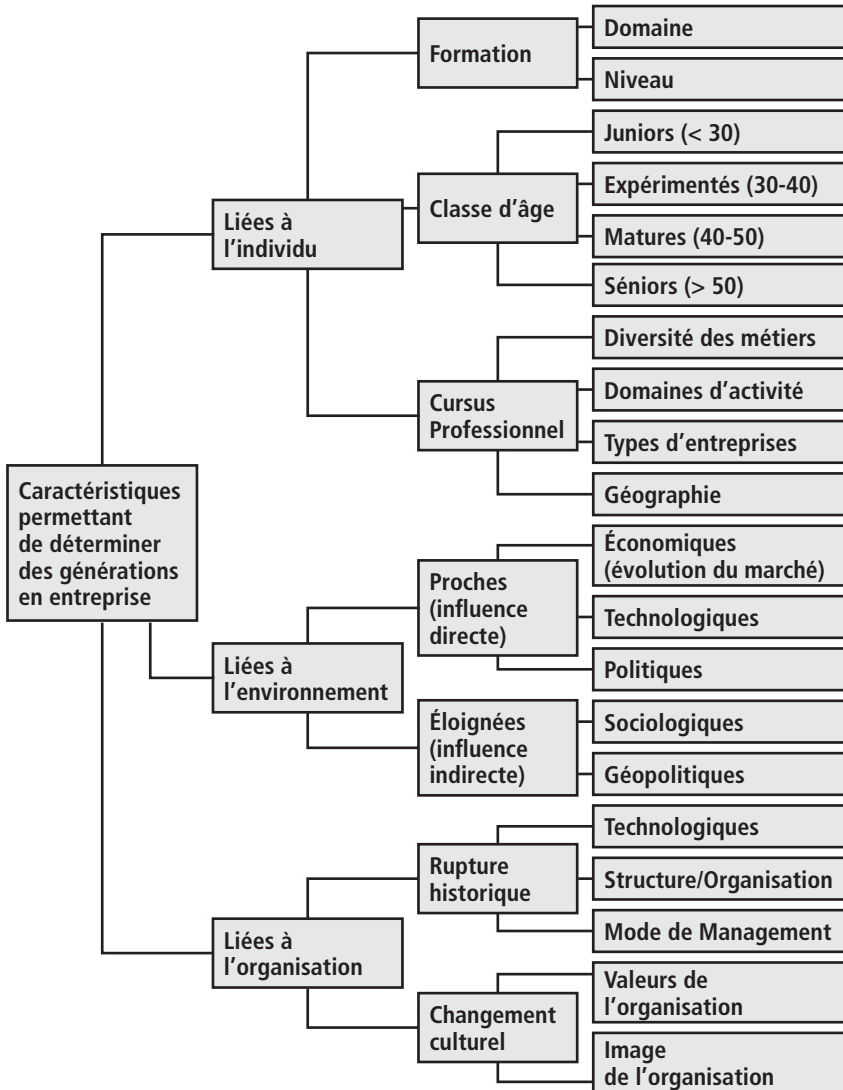
Le profil générationnel d'une organisation

Nous avons travaillé, avec le Club Gestion des connaissances, sur les caractéristiques générationnelles des groupes source et cible d'un transfert, qui peuvent déterminer des succès et des échecs suivant la méthode utilisée et les modalités du transfert intergénérationnel (figure 6).

Contrairement à une idée bien ancrée dans l'esprit des gens, la caractérisation d'une génération est loin de ne faire référence qu'à l'âge. Selon cette idée, une génération serait un ensemble de personnes nées approximativement au même moment, se succédant à intervalles déterminés et étant marquée par une innovation majeure, destructrice de l'ancien corpus d'innovation apportée par la génération précédente. Les critères de distinction d'une génération seraient alors l'année de naissance et l'« apport technique ». Mais cette vision, dite positiviste, est contestée

depuis longtemps (Manheim, 1928). Une approche qualitative, non mesurable, définit une génération comme un groupe d'individus ayant les mêmes tendances structurantes. Pour qu'il y ait génération, il doit y avoir unité de génération, avec une socialisation reposant sur des principes structurants. Cette définition de génération revêt un aspect économique facteur de dynamique sociale et un aspect sociospirituel non négligeable.

FIGURE 6 : LES CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRATIONNELLES

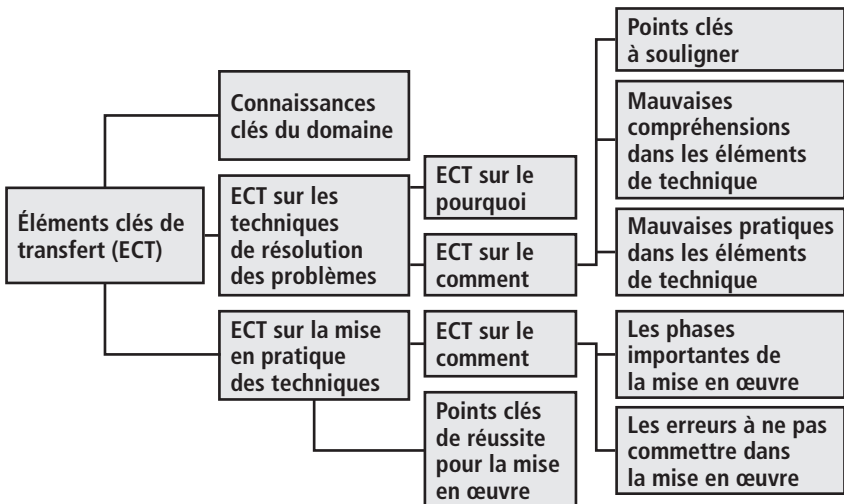


Ainsi les caractéristiques générationnelles de la grille de la figure 6 comportent des critères quantitatifs et qualitatifs liés à l'individu (comme l'âge, bien sûr, mais aussi le parcours professionnel et la formation), à l'environnement social et aux ruptures ou aux changements que les personnes ont pu vivre dans l'entreprise. Dans certains projets, cette grille a permis de dresser le « profil générationnel » d'une entreprise et de déterminer les facteurs de succès ou d'échec du transfert de connaissances entre diverses générations (au sens de la grille d'analyse). L'établissement du profil générationnel d'une entreprise est encore une piste peu explorée, mais elle est prometteuse non seulement pour le transfert des connaissances, mais également pour la communication interne et la gestion des ressources humaines.

Les éléments clés de transfert

Dans une action de transfert de savoirs, il importe de caractériser les difficultés propres aux flux de connaissances qui vont de la source vers la cible. Cette caractérisation du flux dans le processus de la figure 5 consiste à repérer les points difficiles dans la transmission des connaissances du domaine. Cette identification se fait essentiellement avec les experts du domaine qui ont toujours de fait une expérience de transmission vers des personnes moins expérimentées et qui connaissent bien les points durs posant en général problème aux novices. Pour faciliter cette identification, on s'appuie sur une grille qui classe ce que l'on appelle les « éléments clés de transfert » et dont un exemple est donné à la figure 7. Ces éléments sont répertoriés suivant qu'ils sont liés à la théorie, à la technique ou à la pratique, et ils sont habituellement groupés en deux classes : les points clés à connaître et les erreurs classiques à éviter (Castillo, Matta et Ermine, 2003). L'identification de ces caractéristiques est une aide précieuse pour tout dispositif de transfert.

FIGURE 7 : LES ÉLÉMENTS CLÉS DE TRANSFERT



Les dispositifs de transfert

La transmission des savoirs est une problématique riche qui dispose d'outils variés (Rossion, 2008). Les méthodes de transfert de connaissances (comme le compagnonnage, le jumelage, le tutorat/mentorat, la communauté de pratique ou la formation) prennent leur appui sur de nombreuses technologies tels les systèmes de gestion de contenu, les blogues, les systèmes de publication par Internet partagés, les plateformes d'apprentissage en ligne, les portails ou les serveurs de connaissances. Le processus, la méthode et la technologie de transfert sont malheureusement souvent confondus.

La démarche que l'on propose s'intéresse aux processus de transfert qui ont recours au livre de connaissances comme support initial. Elle se pose la question de la conception d'un système sociotechnique, modélisé par le processus décrit par la figure 5, et qui utilise un livre de connaissances comme corpus de base, résultat d'une opération de capitalisation au sens de la phase 2. Il s'agit d'adapter des dispositifs souvent classiques au contexte des livres de connaissances. Cette phase est en plein développement et concrétise son opérationnalisation ultime. Parmi les pistes actuellement suivies, trois exemples sont particulièrement significatifs : le processus de transfert basé sur la socialisation d'un livre de connaissances, celui basé sur un serveur de connaissances et enfin celui fondé sur un système d'apprentissage.

Le processus de transfert basé sur la socialisation d'un livre de connaissances

Deux processus distincts peuvent être mis en place dans cette optique. La première, que l'on nomme la co-modélisation expert/novice, met en relation un expert avec un ou plusieurs novices, et un ingénieur de la connaissance agit à titre d'animateur. L'objectif est d'utiliser la technique de modélisation des connaissances pour capitaliser la connaissance de l'expert. Les savoir-faire sont représentés sur une base commune, favorisant ainsi l'apprentissage des novices. Le second processus est le transfert direct du livre de connaissances. Les modèles créés lors de la conception du livre de connaissances fournissent ici un « condensé » structuré, intense et riche du corpus de savoirs à transmettre. C'est une formulation de la connaissance de l'expert qui lui permet de l'expliquer d'une manière structurée et logique. À partir de cette représentation, l'expert peut aisément et en peu de temps expliquer à des novices, lors de séances de formation, l'essentiel de son savoir-faire. Cette formation peut se faire avec l'aide d'un ingénieur de la connaissance. Il est même arrivé que l'ingénieur de la connaissance ayant réalisé le livre de connaissances tienne seul une séance de transfert direct au public cible, sans la présence de l'expert.

Plus généralement, un livre de connaissances, rédigé avec des experts d'une communauté de savoir, peut être confié à cette communauté qui doit en assurer la diffusion, la maintenance et le partage. Le livre de connaissances est alors entièrement socialisé.

Le processus de transfert basé sur un serveur de connaissances

Un serveur de connaissances est un site Web qui met à la disposition d'une communauté de savoir un corpus de connaissances (un livre de connaissances, par exemple) et qui fournit l'accès à toutes les ressources connaissances liées au corpus dans le cadre d'une activité professionnelle (liens URL, documentation,

groupes de travail, bases de données, logiciels, espaces collaboratifs...). On parle également de portail de connaissances ou de portail métier.

La conception d'un serveur de connaissances soulève des problèmes particuliers comparativement à la conception d'un site Web classique. Il s'agit essentiellement de problèmes d'ergonomie cognitive, où le cheminement dans le site doit suivre des schémas mentaux qui correspondent à des logiques métiers. Les méthodes de conception utilisées actuellement procèdent en deux étapes : la constitution d'un répertoire des connaissances, où toutes les ressources sont encapsulées, au sens des langages objets, dans des « capsules de connaissance », puis la structuration qui répartit les capsules de connaissance selon une logique métier (ou plusieurs, si l'on veut obtenir des sites pour des usages distincts). C'est seulement à la réalisation du site que l'on intègre des éléments « d'usage », qui ne peuvent être encapsulés dans des éléments de connaissance.

Le processus de transfert basé sur un système d'apprentissage

Issu de la modélisation, le livre de connaissances est structuré de façon à représenter un savoir-faire dans un domaine précis. Il s'agit d'un savoir pratique, acquis à partir des expériences de résolution de problèmes et en général il n'est pas suffisant en soi pour assurer le transfert du savoir qu'il capitalise. Le transfert s'exerce classiquement par un dispositif de formation associé. La manière dont le livre a été conçu facilite grandement l'ingénierie pédagogique nécessaire à la conception d'un dispositif d'apprentissage (voir par exemple Benmahamed et Ermine, 2009). Il permet notamment : (1) de concevoir le cheminement pédagogique à suivre par le ou les apprenants selon leurs niveaux, l'évolution de leurs apprentissages, etc.; (2) de réaliser des matériels pédagogiques à partir d'un livre de connaissances, sous la forme de jeu-questionnaire, de tests de niveau, de tests d'évaluation; (3) de spécifier des outils pédagogiques intégrables dans des supports d'apprentissage, de type *e-learning*.

■ CONCLUSION

Peu de personnes ou d'organisations ont mesuré l'ampleur et les conséquences du vieillissement démographique ou envisagé des réponses à la hauteur des défis qu'il impose. L'un des effets attendus de ce phénomène est le *knowledge crash*, c'est-à-dire le risque de perte massive de savoirs souvent stratégiques, voire vitaux, pour les organisations privées, publiques, internationales ou autres et pour les groupes sociaux.

L'intégration de la problématique du *knowledge crash* dans une autre plus vaste de *knowledge management* permet d'envisager une démarche générale susceptible de s'engager au niveau macroéconomique, mais surtout microéconomique. Il est alors possible de s'interroger de nouveau sur les notions de connaissances, de générations, de transferts des savoirs dans des perspectives plus opérationnelles et pragmatiques.

La démarche (dite MASK II) proposée ici passe par trois étapes :

- l'analyse stratégique du patrimoine de connaissances d'une organisation, qui permet d'identifier les savoirs stratégiques et critiques, de proposer des pistes d'action et de les prioriser;

- la capitalisation du patrimoine de connaissances, qui fournit une méthode structurée, basée sur la modélisation des connaissances, pour expliciter les savoirs tacites les plus critiques;
- le transfert du capital de connaissances, qui élabore des dispositifs de transfert de savoirs intergénérationnels, basés sur les corpus de connaissances capitalisés dans la deuxième étape.

BIBLIOGRAPHIE

- Aries, S., B. Le Blanc et J.-L. Ermine (2008). « MASK : une méthode d'ingénierie des connaissances pour l'analyse et la structuration des connaissances », dans J.-L. Ermine (dir.), *Management et ingénierie des connaissances, modèles et méthodes*, Paris, Hermes Lavoisier.
- Benmahamed, D. et J.-L. Ermine (2009). « Une démarche Knowledge Management, de la stratégie au système d'information de l'entreprise », *Communications of the IBIMA*, vol. 10, n° 4, p. 16-23.
- Berthon, B. (2004). *Comprendre et mesurer la dimension sociale du transfert de connaissances au sein des organisations : une vision intégrative*, thèse de doctorat, Paris, Université Paris Dauphine.
- Boughzala, I. et J.-L. Ermine (2004). *Management des connaissances en entreprise*, Paris, Hermes Science Publication.
- Bourdelaïs, P. (1993). *L'âge de la vieillesse : histoire du vieillissement*, Paris, Odile Jacob.
- CEFRIO (2008). Bilan du projet : le transfert intergénérationnel des savoirs à l'ère d'Internet, <http://blogue.cefrio.qc.ca/2008/11/bilan-du-projet-le-transfert-intergenerationnel-des-savoirs-a-ler-e-dinternet/> (page consultée le 12 août 2009).
- Castillo, O., N. Matta et J.-L. Ermine (2003). *L'appropriation des connaissances pour des mémoires métiers*, Actes du colloque Coopération, Innovation et Technologies, 26-28 novembre, Troyes.
- Ermine, J.-L. (2008). *Management et ingénierie des connaissances, modèles et méthodes*, Paris, Hermès-Lavoisier.
- Foray, D. (2000). *L'économie de la connaissance*, Paris, La Découverte.
- Hamel, G. et C. K. Prahalad (1990). « The Core Competence of the Corporation », *Harvard Business Review*, vol. 68, n° 3, p. 79-91.
- International Atomic Energy Agency (2006). *Risk Management of Knowledge Loss in Nuclear Industry Organizations*, Vienne, International Atomic Energy Agency Publications.
- Kaplan, R. S. et D. P. Norton (2004). *Strategy Map: Converting Intangible Assets into Tangible Outcomes*, Harvard Business School Press.
- Kogut, B. et U. Zander (1996). « What Firms Do? Coordination, Identity, and Learning », *Organization Science*, vol. 7, n° 5, p. 502-518.
- Le Bihan, F. et autres (2007). *Organisez vos idées avec le mind mapping*, Paris, Dunod
- Mannheim, K. (1928). *Das Problem der Generationen*, Kölner vierteljahrshefte für Soziologie, vol. 7, réédité dans *Wissensoziologie* (Berlin, Neuwied, Luchterhand, 1964), *Le problème des générations*, Paris, Nathan, Essais et Recherches, 1990.

- Nonaka, I. et H. Takeuchi (1995). *The knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, New York, Oxford University Press.
- OCDE (2007). *Ageing and the Public Service, Human Resource Challenges*, Paris, OCDE.
- OCDE (1996). *Ageing in OCDE Countries, a Critical Policy Challenge*, Paris, OCDE.
- Rossion, F. (2008). *Transfert des savoirs : stratégies, moyens d'action, solutions adaptées à votre organisation*, Paris, Hermès-Lavoisier.
- Service Public Fédéral belge (2009). *Gestion des connaissances*, www.fedweb.belgium.be/fr/a_propos_de_l_organisation/gestion_des_connaissances/ (page consultée le 18 juillet 2009).
- Teece, D.J., G. Pisano et A. Shuen (1997). « Dynamic Capabilities and Strategic Management », *Strategic Management Journal*, vol. 18, n° 7, p. 509-533.
- UNFPA (2002). *Population Ageing and Development*, www.unfpa.org/publications/detail.cfm?ID=67&filterListType=3 (page consultée le 14 septembre 2009).