



Connaissances et reconnaissance de l'expert

Sébastien Dubois, Najoua Mohib, David Oget, Eric Schenk, Michel Sonntag

► To cite this version:

Sébastien Dubois, Najoua Mohib, David Oget, Eric Schenk, Michel Sonntag. Connaissances et reconnaissance de l'expert. Les cahiers de l'INSA de Strasbourg, 2005, 1, pp.89-108. hal-00340969v2

HAL Id: hal-00340969

<https://hal.science/hal-00340969v2>

Submitted on 24 Nov 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CONNAISSANCES ET RECONNAISSANCE DE L'EXPERT

Sébastien DUBOIS*, Najoua MOHIB**, David OGET*,
Eric SCHENK*, Michel SONNTAG*

* Laboratoire de Génie de la Conception (LGECO)
INSA de Strasbourg
24 bd. de la Victoire – 67000 Strasbourg

** Laboratoire Interdisciplinaire des Sciences de l'Education et de la Communication
(LISEC)
Université Louis Pasteur
7 rue de l'Université – 67000 Strasbourg

Version du 4 octobre 2005

Introduction

L'évolution des technologies, des pratiques et des savoirs a un impact considérable sur le rapport que les individus et des organisations entretiennent avec les connaissances. En particulier, la complexité croissante des systèmes techniques et des savoirs scientifiques, technologiques et organisationnels conduit à une spécialisation cognitive croissante des individus et pose la question du transfert et de la diffusion des connaissances.

Les experts sont des acteurs centraux de cette société de la connaissance. En effet, dès qu'un problème s'annonce être d'une certaine complexité ou d'une difficulté de résolution non ordinaire, le recours à expert est envisagé. L'expert est supposé posséder à la fois les connaissances et le savoir faire qui devraient permettre de résoudre le problème ou nous aider à prendre les bonnes décisions. De plus sa légitimité et ses connaissances sont rassurantes. Dans notre société de la connaissance en quête d'action efficace, il devient la figure emblématique de celui qui non seulement sait, mais sait aussi comment faire, sait conseiller pour les décisions à prendre... Homme de connaissance et d'action, il incarne celui qui sait agir, décider ou conseiller pour décider, en connaissance de cause, et dont la compétence est reconnue. Il a un rapport privilégié non seulement au savoir mais aussi à la décision et à l'action.

Le terme *expert* (du latin *expertus*, participe passé de *experiri*, faire l'essai de), adjectif au XIII^e siècle, désignait la personne qui par l'expérience et par la pratique avait acquis une grande habileté. Au XVI^e siècle, il est aussi utilisé comme substantif pour désigner une personne avertie, instruite, savante dans un domaine particulier des pratiques et des

connaissances. La proximité de sens avec le terme de *spécialiste* est donc grande et explique les fréquents jeux de substitution entre les deux termes. Nous garderons au terme de spécialiste son premier sens fixé vers les années 1838 qui désigne une personne « qui a les connaissances approfondies dans un domaine déterminé et restreint »¹. C'est une personne caractérisée par ses connaissances, dans la suite nous dénommons ce spécialiste un savant. Nous le distinguerons de l'expert, en ce sens que ce dernier est non seulement instruit, mais qu'il s'est aussi confronté à l'expérience pour identifier et résoudre des problèmes dans un domaine donné ou pour aider à les résoudre.

Chez l'expert, le rapport à la réalité est précisément la question qui nous intéresse et laisse entendre une configuration particulière de ses connaissances ou cognitions. Ce n'est pas seulement quelqu'un qui possède des connaissances, mais ces dernières sont rapidement mobilisables dans des contextes nouveaux pour détecter des relations, qui débouchent sur des interprétations, et des jugements, pertinents pour les actions à entreprendre. Un expert est donc, avant tout, une personne amenée à résoudre des problèmes dans un domaine donné.

Notre travail, qui se veut pluridisciplinaire², aborde la question de l'expert sous un aspect cognitif et un aspect social. D'une part, l'expert possède des connaissances spécialisées et sait les mobiliser pour l'action, et d'autre part, son statut ne peut être dissocié de la légitimité et de la confiance dont il bénéficie.

Dans notre analyse des connaissances et des modes de légitimation de l'expert, nous rappellerons d'abord quelques distinctions clefs touchant la question des connaissances pour spécifier, ensuite, celles de l'expert. Dans une troisième partie, nous abordons la question de la légitimité de l'expert. Une typologie illustrée de recours à l'expert nous permettra de préciser et d'affiner nos premières conclusions.

1. La notion de connaissance

Pour comprendre le rapport de l'expert aux connaissances et à la résolution de problème, il est nécessaire de préciser, au préalable, la distinction entre un problème à résoudre et une situation qui pose problème, dite situation problématique. En référence aux travaux de Landry et Banville (2002), une situation problématique peut être définie comme une situation inconfortable. Une situation problématique peut être banale, en ce sens qu'on sait comment la traiter, ou être préoccupante. La situation préoccupante peut être considérée comme contrôlable ou non (état de nature). Ce n'est que dans le cas d'une situation préoccupante et contrôlable que l'on parlera de problème (figure 1).

¹ - Le Petit Robert

² Les questions touchant à l'expert concernent de nombreuses disciplines comme l'informatique et l'Intelligence Artificielle avec la construction des systèmes experts, les sciences de l'éducation avec la formation des experts et l'apprentissage du raisonnement expert, les sciences et la psychologie cognitives avec la nature des connaissances de l'expert, la gestion et l'économie avec la gestion des connaissances expertes et l'intelligence économique ...

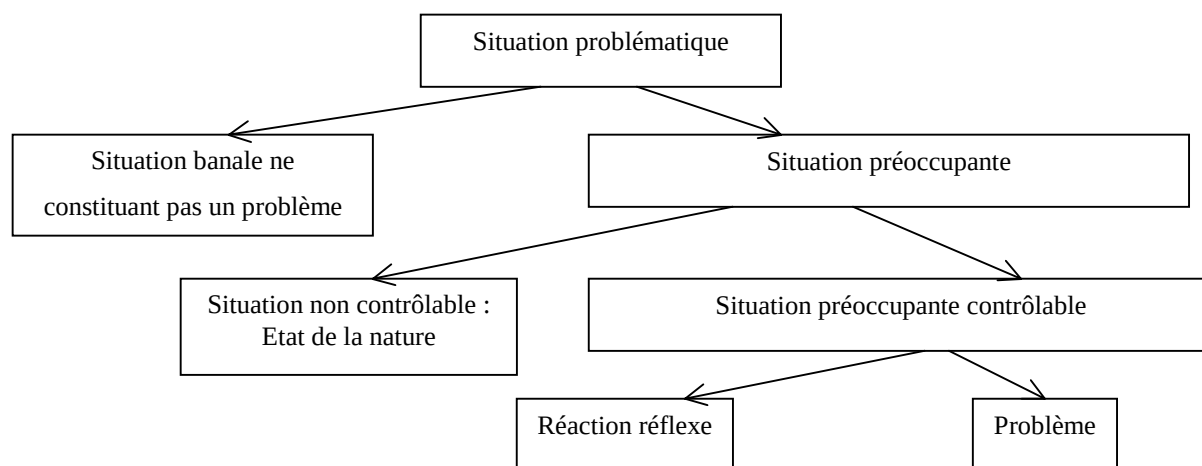


Figure 1. De la situation problématique au problème, selon (Landry & Banville, 2002)

Notre analyse des connaissances s'inscrit dans le rapport des connaissances à l'action à entreprendre, dans notre cas la résolution de problèmes.

1.1 Des connaissances en général à la question de la contextualisation

Une manière désormais courante d'aborder la notion de connaissance est de faire référence à la différence entre connaissance et information. Kayser (Kayser 1997) précise que les informations sont des données qui peuvent être exploitées par des processus sans pouvoir modifier ces processus. A contrario, il définit les connaissances comme des données influençant le déroulement d'un processus. Si les informations peuvent être traitées par des processus (informationnels, décisionnels ou autre), c'est qu'elles ne sont pas interprétables, elles sont objectivées. En revanche, les connaissances sont considérées comme liées à un système sémantique qui les détermine.

Dans le même ordre d'idée, Caplat (Caplat, 2002) estime que : « *La connaissance est le résultat de l'appréhension, de la perception d'une réalité. Lorsque l'humain acquiert la connaissance d'une chose, il construit en lui une image de cette chose, il sémantise en interprétant l'objet perçu. La connaissance est une manière de s'approprier un objet, de transformer l'information perçue à travers sa manifestation en quelque chose porteur de sens.* »

Pour sa part, Le Ny (Le Ny, 1989) distingue les connaissances des cognitions. Il nomme connaissance « *une croyance justifiée ou plus généralement (une) représentation adéquate justifiée* ». La cognition, désigne, plus généralement, tout ensemble de connaissances et de croyances, dont certaines peuvent être erronées ou inadéquates. Par ailleurs, le terme désigne à la fois l'activité de construction des connaissances et le produit de cette construction. Mais la littérature spécialisée distingue aussi connaissance et représentation. Ainsi les psychologues cognitivistes sont d'accord dans l'ensemble (Richard, 1998) pour dire que les représentations sont des constructions mentales circonstancielles, liées à des contextes et à des fins spécifiques, alors que les connaissances sont des constructions mentales qui ont une permanence et sont stockées en mémoire à long terme. « *Les*

connaissances ont besoin d'être activées pour être efficaces, alors que les représentations sont immédiatement efficaces ».

Plus généralement, les connaissances seraient propres à chaque individu et désigneraient différents types de savoirs (savoir faire, savoir être...) détenus par un individu et mobilisables pour interpréter le monde et résoudre des problèmes. Nous désignerons l'ensemble de ces connaissances par « la connaissance » d'un individu. Cette définition se prolonge par diverses questions qui traduisent autant d'objets de recherche.

Ces questions portent sur la façon dont les connaissances sont stockées dans le système cognitif de l'individu, sur leurs liaisons, sur leurs modes d'activation ou de mobilisation... Elles interrogent aussi la transmission des connaissances. Si on admet que les connaissances constituent une appropriation personnelle des savoirs, comment passer d'une appropriation personnelle à une transmission ? Cette question nous renvoie à celle de la représentation des connaissances c'est-à-dire à leur traduction dans un langage qui permette l'objectivation d'un processus psychique toujours subjectif et donc individuel.

A cet égard, Hoc (Hoc 1987) propose de traduire les connaissances sous forme de concept, de schéma et de procédure :

- Le concept permet d'exprimer la connaissance sur les objets ;
- Le schéma permet de traduire la connaissance sur les situations et les événements ;
- La procédure permet de représenter la connaissance sur les actions.

Mais on admet aussi que les connaissances peuvent se traduire à travers des actions, des gestes, des comportements, des artefacts... qui deviennent dès lors des signes et sont autant de formes de langage traduisant les cognitions.

Parmi les notions utilisées pour décrire et analyser l'activité mentale dans la résolution de problème, la notion de contextualisation nous a paru particulièrement intéressante pour comprendre le fonctionnement cognitif de l'expert. En effet, dans les théories cognitivistes du traitement de l'information, l'« effet contexte » désigne l'influence des indices externes ou internes qui permettent de se remémorer les informations encodées dans la mémoire. Une connaissance est contextualisée à travers son usage. Plus une situation proposée est éloignée de la situation originelle de construction des connaissances (ou d'encodage des informations), plus le transfert des connaissances est considéré comme difficile et donc aléatoire. L'appel à l'expert vise souvent à pallier cette déficience cognitive. La capacité à recontextualiser rapidement les connaissances pourrait fonder la compétence de l'expert. Greeno (Greeno 1978) note à ce propos l'importance du lien entre la structuration des connaissances et la typologie des problèmes à résoudre.

La question de la contextualisation nous conduit ainsi à accorder une attention plus particulière aux classifications des connaissances, qui peuvent permettre de préciser le rapport entre classe de connaissances et classe de problèmes.

1.2 Vers une classification des connaissances

La littérature propose diverses typologies de classification des connaissances. Nous évoquerons les classifications qui nous permettront de poser les premiers jalons de

l'articulation qui nous intéresse entre structuration des connaissances et typologie des problèmes.

1. Nonaka et Takeuchi (1997), par exemple, étudient les modes de transmission des connaissances. A partir de la distinction entre connaissances tacites et explicites, ils explorent la conversion d'un mode de connaissance à un autre en distinguant les mécanismes d'extériorisation, de combinaison, d'intériorisation et de socialisation. A travers ces modes de conversion, ils rendent compte du cycle de vie et de la transformation des connaissances dans une organisation. Cette catégorisation rend aussi attentif au fait que, chez les professionnels, toutes les connaissances ne sont pas explicites et s'intéresse à la transmission de ce type de connaissances. Quel rôle jouent les connaissances dont un individu n'a pas conscience ? Comment les connaissances implicites dont bénéficie l'expert peuvent-elles se transmettre ? Nonaka et Takeuchi nous proposent une voie intéressante à travers les travaux sur le mode de conversion des connaissances pour comprendre que l'expertise peut reposer sur diverses voies d'apprentissage. Si les liaisons entre connaissances explicites peuvent être formalisées, qu'en est-il des liaisons entre connaissances implicites qui semblent fonder la compétence spécifique de l'expert ?

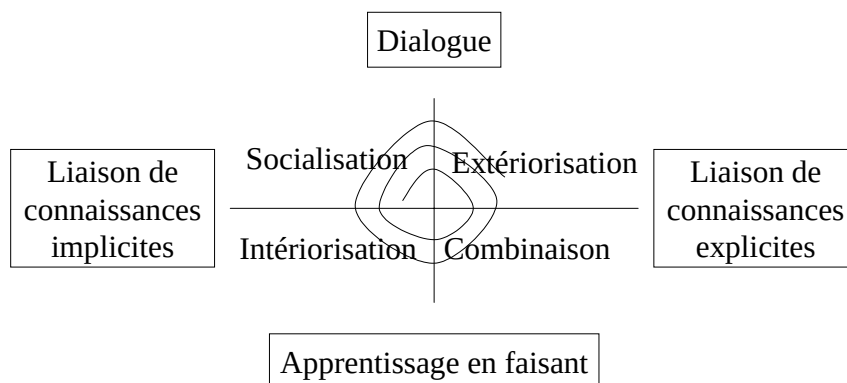


Figure 2. La spirale de connaissance (Nonaka et Takeuchi, 1997, p. 93).

2. En psychologie cognitive, sous l'influence de l'informatique et de l'intelligence artificielle, on insiste sur la distinction entre connaissances déclaratives et connaissance procédurales (Bonnet, Hoc et al. 1986). Les connaissances déclaratives sont des connaissances relatives aux faits alors que les procédurales portent sur la connaissance des opérations à exécuter pour atteindre un but. Cette typologie se prolonge par l'analyse des stratégies cognitives qui permettent de rendre compte de la façon dont les connaissances procédurales sont agencées pour atteindre les objectifs (Brien 1994). La distinction entre connaissances déclaratives et procédurales, conjuguée à la notion de stratégie cognitive, est reprise dans l'analyse des démarches d'apprentissages. La stratégie cognitive relève de la métacognition et permet de comprendre la combinatoire cognitive dans la mobilisation des connaissances.

3. Rechenmann (Rechenmann 1995), pour sa part, décrit quatre catégories de connaissances en vue de leur implémentation dans une base de connaissances.

- Les connaissances descriptives portent sur les entités du domaine et sur les liens qui les organisent.
- Les connaissances comportementales font naturellement référence au comportement de l'entité réelle.

- Les connaissances méthodologiques sont des connaissances procédurales afin de créer, compléter et caractériser les entités dans le contexte de la résolution d'un problème complexe.
- Il est enfin indispensable de faire figurer, à côté des connaissances de la base proprement dite, des connaissances contextuelles – sur les sources de connaissances (typiquement des articles de revues ou des monographies), les objectifs de la modélisation et les choix de représentation – qui vont aider à prendre connaissance de la base de connaissances.

4. Nous pouvons comparer cette classification à celle de Mayer (Mayer 2002), dont l'objectif est de constituer une assistance informatique à la résolution des problèmes et qui propose également de séparer les connaissances en quatre catégories.

- Les connaissances factuelles sont les éléments de base qu'il est nécessaire de connaître pour être familier à un domaine et y résoudre des problèmes.
- Les connaissances conceptuelles, interrelations entre les connaissances factuelles dans une structure, permettent aux connaissances factuelles de fonctionner ensemble.
- Les connaissances procédurales représentent les savoir-faire, les méthodes d'enquêtes, les critères d'utilisation d'aptitudes, les algorithmes, techniques et méthodes.
- Les connaissances métacognitives sont des connaissances cognitives générales. Ce sont également la conscience et la connaissance de ses propres processus cognitifs.

Ces typologies font souvent apparaître quatre catégories : la première portant sur les faits d'un domaine, la seconde sur le comportement de ces faits, la troisième des savoir-faire. Enfin, les connaissances métacognitives englobent non seulement les connaissances contextuelles, mais elles permettent également de comprendre les modes d'acquisition de nouvelles connaissances et de rendre compte de la recontextualisation des connaissances acquises.

Ce sont précisément les modes de recontextualisation (souvent dénommé simplement contextualisation) et d'acquisition des connaissances qui nous intéressent. En effet, les connaissances d'un expert sont en partie tacites (Champin 2002), et à ce titre ne relèvent pas seulement d'un apprentissage académique (voir Nonaka et Takeuchi op. cit.). Comment sont-elles acquises ? Si elles sont implicites, en partie, comment connaître leurs modalités de recontextualisation qui fondent la compétence de l'expert ?

Rappelons d'abord la distinction désormais classique entre :

- Les connaissances que nous appellerons livresques et qui traduisent l'assimilation de savoirs formalisés et décontextualisés. Parfaitement transmissibles d'un individu à un autre, ces connaissances caractérisent essentiellement le savant, nous reviendrons plus loin sur le distinguo entre expert et savant.
- Les connaissances empiriques qui correspondent aux connaissances acquises par l'expérience et par mimétisme. Elles ont été apprises dans un contexte particulier propre à l'individu. Les connaissances empiriques sont difficiles à évaluer, notamment parce qu'elles peuvent rester implicites, mais elles font sans doute la différence entre le savant et l'expert.

A côté des modes d'acquisition, les modes de mémorisation nous semblent tout aussi importants pour caractériser l'activité de résolution des problèmes de l'expert. Ce mode de mémorisation doit notamment permettre à l'expert :

- d'établir des relations multiples entre les objets de connaissances,

- de faciliter la remémoration à partir d'indices dont il s'agit de connaître la nature.

Enfin, nous pensons que les modes de mobilisation des connaissances constituent cette habilité cognitive qui permet à l'expert de fonctionner par intuition en court-circuitant la chaîne de raisonnement souvent laborieuse qui caractérise le non expert. On dira aussi que l'interprétation des faits à travers une mobilisation rapide des connaissances caractérise l'intelligence de la situation et la capacité de l'expert à prendre des décisions très rapidement sur la conduite à tenir.

Pour atteindre cette intelligence de la situation, l'expert doit être capable d'avoir à la fois une vision globale et une capacité à analyser la situation, et de disposer d'une base de connaissances théoriques du domaine et d'un portefeuille de savoirs pratiques en interaction. C'est sans doute à ce niveau que l'expert se distingue du savant.

2. Les connaissances de l'expert

2.1 Caractérisation des connaissances de l'expert

Afin de caractériser les connaissances de l'expert, distinguons d'abord ses connaissances de celles du savant. S'il semble évident que l'expert doit être familier avec des connaissances touchant son domaine d'expertise, doit-il nécessairement posséder un ensemble de connaissances formelles ou académiques ? L'activité du savant et celle de l'expert relèvent-ils des mêmes types d'apprentissage et des mêmes visées ?

Le savant se définit d'abord par rapport aux connaissances reconnues par une communauté scientifique, alors que l'expert se situe par rapport aux problèmes à résoudre et aux actions à entreprendre.

Prenons l'exemple d'un chasseur, qui peut être considéré comme un expert pour résoudre le problème de débusquer du gibier. Ses connaissances lui permettent de détecter le passage d'animaux, d'anticiper leurs réactions, de donner conseil sur les actions à entreprendre pour chasser... Pour cela, il se base sur un ensemble de connaissances souvent acquises de manière empirique, même si, de bouche à oreille, il a pu bénéficier de l'expérience de ses collègues. Mais c'est bien son expérience propre qui lui permettra d'affiner ses sens qui sont à la base de sa capacité à débusquer le gibier. Savoir être à l'écoute de la nature, sentir les animaux, repérer et identifier les traces des animaux, avoir de l'intuition, toutes ces connaissances s'acquièrent au fil des années par l'expérience. Ce chasseur ne saura pas nécessairement transmettre ses connaissances, car elles sont en partie implicites, se fondant sur plusieurs sens interconnectés et difficilement formalisables. C'est l'exemple même d'un expert qui ne possède pas une instruction académique et « savante ».

Tandis que le savant maîtrise des savoirs formalisés, car son objectif est la connaissance du monde conformément au savoir officiel, l'expert se situe dans la décision et l'action, toujours singulière et contextualisée où les savoirs empiriques peuvent servir de repères pertinents pour agir ou proposer des actions adaptées.

En second lieu, les connaissances de l'expert peuvent être éclairées à partir de la comparaison avec les connaissances du novice. En effet, ce dernier a une approche

fragmentaire et analytique des situations. Il semble isoler les faits et les relier à des connaissances apprises et à des règles opératoires qu'il découvre ou qu'on lui a enseignées.

Concernant l'expert, la situation est plus complexe. En suivant le point de vue constructiviste, nous dirons que la connaissance de l'expert peut être considérée comme une connaissance de règles de haut niveau ou de lois générales, qui lui permet d'appréhender de nombreuses situations particulières par une sorte de démarche d'application (à l'instar de Travaux Pratiques qui mettent en application un cours théorique). Par intégration de nombreuses expériences particulières, par accommodation et assimilation, pour reprendre les termes de Piaget, il se construit des règles ou des connaissances générales robustes qu'il applique ensuite aux situations nouvelles. Il est ainsi capable de comprendre les situations par référence à des structures génériques pour détecter le connu dans le nouveau, le général dans le particulier.

Cette vision est fortement marquée par la conception classique de la formation de l'esprit scientifique, telle que l'avait déjà défini G. Bachelard dans son étude sur le nouvel esprit scientifique : *« la nécessité de l'expérience étant saisie par la théorie avant d'être découvert par l'observation, la tâche du physicien est d'épurer assez le phénomène pour retrouver le noumène organique »* (Bachelard 1968).

Une telle conception permet de comprendre la démarche scientifique moderne, c'est-à-dire la maîtrise d'énoncés de haut niveau, principes ou lois générales que l'on retrouverait ensuite, suivant une méthodologie déterminée, dans les cas particuliers. Elle est sans doute capable de rendre compte de quelques raisonnements d'experts, mais si l'on demande à des experts comment ils s'y prennent pour résoudre un problème, ou quels sont leurs modes de raisonnement, ils ne partent pas sur des règles générales, mais sur des situations concrètes qu'ils avouent maîtriser pour en avoir rencontrées de nombreuses autres semblables.

Cette situation amène H. L. Dreyfus (Dreyfus, 1992) à dire que *« L'on doit être prêt à abandonner l'idée traditionnelle selon laquelle un débutant commence par des cas particuliers pour ensuite, à mesure qu'il progresse, s'en dégager par abstraction et intérioriser des règles de plus en plus sophistiquées. Il se pourrait que ce soit précisément le contraire ; l'acquisition d'un savoir-faire consisterait à passer de règles abstraites à des cas particuliers. »*

Par extension, l'on peut admettre que l'expert ne cherche pas le principe général dans le cas particulier, mais reconnaît des situations particulières à partir de règles générales. Dans ce passage des règles abstraites à des cas particuliers, nous retrouvons la question de la contextualisation. La force de l'expert ne résiderait pas dans sa capacité à *« épurer assez le phénomène pour retrouver le noumène organique »* mais dans sa capacité à contextualiser en permanence ses savoirs et savoir faire.

Pour justifier son point de vue, Dreyfus distingue cinq niveaux dans l'acquisition de savoir faire ; le novice, le débutant avancé, le compétent, le maître et l'expert. Selon lui, l'expert n'utilise pas de règle, pas de suivi systématique de procédures. Il évalue la situation à l'aide de quelques indicateurs pertinents que le cerveau discrimine en un temps record. Cette évaluation jointe à une comparaison automatisée de la situation avec une classe de situations antérieures déjà rencontrées, définit l'expert.

« Le stade logico analytique y a été littéralement digéré, ou compilé, au sein d'ensembles cognitifs composites de niveau supérieur qui fonctionnent essentiellement sur l'analogie avec les expériences antérieures mémorisées ». (Dreyfus op. cit.)

Dans ce cas, la connaissance de l'expert ne se caractérise pas par la force de ses modèles théoriques assimilés, mais plutôt par la variété des expériences travaillées et pensées, à travers sa configuration cognitive où la connaissance théorique tient sa place à côté de la richesse des expériences vécues et des actions menées. A ce titre, l'expert se situerait entre le savant et l'homme d'action et sa connaissance témoignerait non seulement de ses connaissances de métier mais aussi de sa « science de l'action » (Saint Arnaud, 1992).

2.2 Vers les stratégies cognitives

Mais la logique de mobilisation des connaissances dans l'analyse des situations n'est pas explicitée pour autant. Face à un problème, en fonction d'indices, active-t-il une procédure type de résolution de problème apprise à travers les expériences antérieures ou bien ses connaissances possèdent-elles la capacité à s'agréger en fonction du problème, en construisant la solution dans l'agir, ou bien encore réagit-il selon ces deux modèles ou d'autres stratégies cognitives ?

Nous supposons que l'expert peut mobiliser deux stratégies de mise en œuvre de procédures de résolution de problème.

- D'une part l'application d'une procédure déjà existante en référence à une situation similaire déjà résolue.
- D'autre part l'identification de connaissances au fur et à mesure de la résolution et l'ajustement simultané de la procédure par un va et vient entre les deux

L'expertise consiste sans doute à mobiliser l'une ou l'autre de ces stratégies et à trouver le « dosage adéquat » en fonction de la situation et de la catégorie de problème rencontrée.

Les connaissances et les stratégies cognitives de l'expert ne semblent pas se confondre avec celles du savant, même s'il peut être particulièrement instruit et spécialisé. En effet, le cœur de sa compétence est dans la résolution de problème et non la seule compréhension. L'expert est ainsi défini comme une personne dotée de compétences spécifiques, mises à disposition d'un non expert qui se trouve face à un problème. Mais le recours à un expert nécessite que ce dernier soit identifié et qu'il soit jugé légitime par le demandeur d'expertise, ce qui pose la question du rapport entre un expert et son environnement social.

3. L'expert et son environnement social

L'expert mobilise des connaissances de nature variable, que le non expert n'est pas en mesure d'évaluer avec précision. La relation entre expert et non expert (ou demandeur d'expertise) fait donc apparaître des éléments d'incertitude et de confiance. Dans ce contexte,

le recours à un expert pose d'abord la question de sa reconnaissance sociale (on ne s'autoproclame pas expert !). La reconnaissance peut s'appuyer sur des signaux « forts » observables par le demandeur, comme l'inscription à un ordre ou une reconnaissance institutionnelle. Ces signaux forts participent à l'identification de l'expert et permettent de qualifier « officiellement » une personne d'expert. Elle peut aussi reposer sur des signaux qualifiés de « faibles » : la réputation, l'image, le comportement et les attitudes de l'expert. L'émission de signaux faibles contribue à donner à l'expert l'image d'une personne disposant des compétences pour réaliser l'expertise.

3.1 Légitimité de l'expert

Le statut d'expert est intimement relié à la notion de légitimité. Les travaux de Weber (1959), Boltanski & Thévenot (1991), Habermas (1978) ou Bourdieu (1979) ont permis de mieux comprendre la notion de légitimité, mais ils se sont principalement attachés à la dimension politique de la notion. Par exemple, Weber (1959, 1990) identifie trois formes de légitimité, qui correspondent à différents modes de domination interpersonnels : la domination légale (*Legale Herrschaft*) résulte de règles impersonnelles établies légalement, la domination traditionnelle (*Traditionnelle Herrschaft*) est la manifestation de croyances inscrites dans une tradition, et la domination charismatique (*Charismatische Herrschaft*) qui résulte de la personnalité attribuable à des 'leaders'.

Nous nous inspirons de ces approches pour donner une définition de la légitimité applicable à notre champ d'étude.

La légitimité peut être considérée comme la caractéristique d'un savoir, d'un jugement, d'une action ou d'un usage reconnue et admise par un groupe, c'est-à-dire une valeur qui répond à un certain nombre de règles établies (formelles ou tacites) et qui obtient de ce fait la reconnaissance du groupe.

L'expert peut donc tenir sa légitimité de l'institution qui le désigne mais aussi d'une communauté qui reconnaît ses compétences sans autre formalité. La notion de légitimité permet de dégager deux catégories d'experts relativement distinctes :

- L'expert tirant toute sa légitimité de sa désignation par une institution, que l'on appellera *expert institutionnel* (ou *expert désigné*)
- L'expert tirant son entière légitimité d'une reconnaissance au sein d'un groupe social (en général une communauté de pratique, cf. infra.), de manière tacite. Il sera qualifié d'*expert émergent*.

3.1.1 L'expert institutionnel

L'expert institutionnel est reconnu par une institution et les personnes qui la représentent, comme apte à juger d'une situation. A ce titre, il jouit d'une autorité légale. Les experts auprès des tribunaux, ceux nommés par des institutions dans un but d'évaluation (de risques sanitaires, agro-alimentaires etc., mais aussi de projets scientifiques) ou encore les experts comptables et les médecins sont autant d'exemples qui illustrent la notion d'expert institutionnel. Ces situations très hétérogènes présentent un point commun qui nous semble central : l'expert tire sa légitimité de la désignation explicite par une institution. Cette légitimité, ainsi que le champ d'intervention de l'expert institutionnel, possèdent un caractère

explicite.

La légitimité de l'expert désigné possède deux facettes : reconnaissance par l'institution (qui reconnaît les compétences et savoirs de l'expert) qui le désigne, et acceptation de cette reconnaissance dans la sphère sociale. Cette dernière ne nous intéresse pas en tant que telle, mais peut être une étape vers la compréhension des interrelations entre la légitimité 'sociétale' de l'expert, la légitimité 'sociétale' de l'institution et la légitimité de l'expert auprès de son institution de rattachement.

3.1.2 L'expert émergent

La reconnaissance de l'expert peut aussi être appréhendée comme un phénomène émergent au sein de groupes sociaux. L'expert que l'on appellera émergent acquiert son statut par la reconnaissance de compétences et savoirs faire dont il bénéficie au sein du groupe sans qu'il y ait une procédure explicite de nomination. La légitimité dont il bénéficie diffère de celle de l'expert désigné à plusieurs égards.

La légitimité de l'expert émergent résulte d'un processus spontané (ou auto-organisé) qui repose, par exemple, sur des mécanismes de type bouche-à-oreille et non d'une désignation par une institution. Ainsi, cet expert se définit en dehors de tout cadre hiérarchique ou institutionnel. Il ne bénéficie pas d'une autorité légale pour s'assurer une reconnaissance. Celle-ci repose sur son expérience et sur son image, qui lui confèrent son autorité, quelquefois charismatique. Sa légitimité relève du tacite et elle ne se manifeste pas par la possession d'une qualification ad hoc. En l'absence de signal explicite ou fort (plus ou moins universellement reconnu), elle est difficile à appréhender en dehors du groupe de référence qui constitue souvent une communauté de pratique.

En tant que phénomène tacite, la légitimité de l'expert émergent fait appel à des relations interpersonnelles directes. En reprenant la typologie des signaux d'expertise proposée ci-dessus, nous posons que l'expert émergent dispose pour l'essentiel de signaux faibles. La légitimité et la confiance qui lui sont accordées sont le résultat d'une réputation acquise par le biais d'expériences passées.

3.2 Expertise et confiance

La relation entre l'expert -qu'il soit institutionnel ou émergent- et l'utilisateur des services de l'expert relève de la confiance. Le demandeur fait confiance au jugement de l'expert pour son analyse d'une situation problématique et pour sa décision.

La confiance peut s'interpréter comme l'anticipation qu'un partenaire n'adoptera pas de comportement opportuniste même face à des incitations de court terme (Bradach and Eccles 1984, Chiles and McMackin 1996). Au delà de cette définition, notons que la confiance accordée à un expert concerne à la fois les compétences de l'expert et sa bonne foi ou « neutralité ». Cette dualité se retrouve dans la vision développée par Nooteboom (1999), qui opère une distinction entre la confiance dans des compétences (competence trust) et la confiance dans des intentions (intentional trust).

L'existence d'une confiance dans les intentions de l'expert requiert dans la plupart des

cas une neutralité de l'expert vis-à-vis du système observé. L'expert n'est pas un acteur en tant que tel de ce système et à ce titre, n'a aucune raison directe d'en avoir une vision biaisée ou intéressée.

La nécessaire confiance dans les compétences de l'expert fait apparaître une forme de contradiction : comment avoir confiance en des compétences que l'on ne détient pas ? En d'autres termes, il existe une tension entre l'existence d'une distance cognitive (Nooteboom 2004) entre l'expert et le demandeur (le demandeur ne possède pas les connaissances requises et fait appel à un expert) et la nécessité d'évaluer les compétences détenues par l'expert. On retrouve l'idée de paradoxe de l'information associé à la notion de confiance (Nooteboom 2004 ; Pagden 1988) : la confiance est tout à la fois basée sur des informations et le résultat d'un manque d'informations.

Cette distance cognitive entre l'expert et le demandeur peut être appréhendée en termes de savoirs, savoir faire et savoir être. Si le demandeur peut accéder par ses propres moyens à un certain nombre d'informations (juridiques, technologiques, économiques...) sur le problème qui le préoccupe et se constituer un stock de connaissances, il n'en est pas de même des savoir faire et savoir être dont l'acquisition se développe aux travers d'expériences. Le demandeur peut réduire la distance cognitive marquée par des savoirs, mais les distances reposant sur des connaissances opératoires et des attitudes apparaissent beaucoup plus déterminantes dans l'affirmation d'un rapport d'autorité entre l'expert et le demandeur. En ce sens, le demandeur ne fait pas confiance par défaut à l'expert s'il se dote des savoirs généraux lui permettant d'identifier certains savoirs spécifiques dont un expert compétent a besoin. Dans ce cas, le demandeur n'est pas en situation d'incertitude totale.

Le demandeur pourra évaluer et donc faire confiance à l'expert s'il détient les savoirs (juridiques par exemple) qui lui permettront de s'approprier, à travers une connaissance qui lui est propre, le problème qui se pose à lui. Si le demandeur sait et connaît, il ne sait pas pour autant comment faire pour résoudre son problème et ne dispose pas des attitudes (distanciation, objectivation, mobilisation de savoirs et connaissances pour la résolution du problème) requises. Le demandeur détient des compétences dont la zone de recouvrement des compétences de l'expert ne concerne qu'une partie des savoirs de l'expert et non ses savoir-faire et savoir être.

Une confiance myope et inconditionnelle revêt un caractère irrationnel. Dans nombre de cas, la confiance résulte d'expériences positives ou d'une histoire passée entre parties. Cette confiance peut être relayée par des mécanismes de type bouche-à-oreille. Mais la confiance peut également apparaître dans des situations d'incertitude forte, comme une attitude par défaut (Nooteboom, 2004).

Nous soutenons que la confiance accordée à un expert émergent résulte de compétences et d'intentions (ou de « non-intentions ») qu'il a su signaler par ses actions ou contributions passées à la communauté. La confiance dont bénéficie l'expert émergent auprès d'une communauté a un caractère rétrospectif. Cette confiance pourra se renforcer ou s'effriter à mesure que ses apports sont jugés pertinents ou non. Il en va différemment de l'expert institutionnel. La confiance que lui accorde l'institution qui le désigne résulte d'un schéma largement explicite (respect de certains critères prédéfinis, tel l'obtention de certains diplômes associés à une expérience professionnelle).

3.3 L'expert et la communauté

La légitimité sur laquelle repose l'expert reconnu résulte d'interactions au sein de groupes sociaux. Du fait de la nature des connaissances mises en œuvre par l'expert, les communautés de pratique apparaissent comme un environnement privilégié pour l'émergence du statut d'expert. Ces communautés sont composées de personnes engagées dans les mêmes pratiques, communiquant régulièrement (à travers des mécanismes qui peuvent être très divers) et qui ont pour objectif de développer leurs compétences dans la pratique en question. Pour atteindre cet objectif d'amélioration des pratiques individuelles, les individus participent à la construction de répertoires et de ressources communs (Lave et Wenger, 1991 ; Wenger, 1998). L'auto organisation constitue un trait essentiel des communautés de pratique, qui se forment et évoluent hors des cadres hiérarchiques.

Au sein des communautés de pratique, des personnes dotées de compétences pointues (cf. section 1) peuvent acquérir un statut d'expert. La légitimité accordée par les individus appartenant à la communauté de pratique est reliée à la compétence (ou savoir faire) de l'expert, mais aussi à la manière dont elle est perçue. L'exemple suivant illustre l'argument que nous défendons :

Un laboratoire de recherche de taille moyenne (une centaine de personnels, permanents et thésards) possède un service informatique composé de deux personnes. Ce service est désigné par la hiérarchie pour résoudre tous les problèmes liés à l'utilisation de l'outil informatique (pannes, problèmes de paramétrage...). Ce service incite fortement les utilisateurs à utiliser le système d'exploitation A et un ensemble de logiciels qui lui sont dédiés. Mais dans la pratique, de nombreuses personnes utilisent un système et des logiciels alternatifs, le système B. Aussi quelques individus sont rapidement reconnus pour leur maîtrise des logiciels en question. Des échanges d'informations de plus en plus nombreux s'opèrent au sein de cette communauté utilisatrice (composée principalement d'enseignants-chercheurs, titulaires ou non), sans que le service informatique ne soit sollicité.

L'émergence d'experts du système B ne dépend pas seulement de leur niveau de maîtrise des connaissances. L'existence d'un besoin non encore satisfait est l'élément décisif dans la formation de la communauté et l'émergence de l'expert. La reconnaissance d'experts se réalise en fonction des normes et valeurs propres à la communauté, mais aussi en direction du service informatique (montrer que les enseignant-chercheur ont aussi des compétences en informatique, éviter de se placer en position de demandeur, se distinguer des valeurs et pratiques des informaticiens, manifester un désaccord ou un différend). Cet exemple nous montre que la communauté de pratique tient un rôle de distinction sociale et de fait, permet d'affirmer l'existence de toutes les personnalités qui la composent, les experts mais aussi les personnes en bénéficiant.

La place de l'expert dans une communauté de pratique fait apparaître plusieurs aspects : par le biais de ses membres (les relations entre expert et les demandeurs d'expertises sont directes), la communauté accorde sa légitimité à l'expert et d'autre part, l'expert possède un rôle prépondérant dans les processus de circulation de connaissances (concernant les « best practices », etc.) au sein de la communauté. L'étude des communautés centrées autour du développement et du support aux logiciels libres (cf. notamment Lakhani et von Hippel, 2000 ; Lerner et Tirole, 2001) est particulièrement instructive dans la mesure où les

interactions au sein de ces communautés sont facilement quantifiables (nombre de contributions à un projet de logiciel, nombre de réponses dans un forum de discussion...). On constate que la grande majorité des contributions dans ces communautés virtuelles sont attribuées à un petit nombre de contributeurs, qui acquièrent rapidement un statut d'expert.

4. Le recours à l'expertise

Nous avons défini l'expertise à travers les connaissances (ou compétences) de l'expert, sa légitimité, et la confiance qu'on lui accorde. Nous avons souligné la difficulté à juger des compétences d'un expert pour le demandeur d'expertise, qui, par définition, ne possède les connaissances requises. Cette difficulté nous conduit naturellement à poser la question du « recrutement » d'experts. D'après les éléments présentés jusqu'à présent, deux critères nous semblent déterminants dans le traitement de cette question:

- La distance cognitive entre l'expert et le demandeur de ses services, qui mesure la difficulté à juger de la pertinence des connaissances de l'expert face à un problème particulier.
- L'existence ou non d'un système formel de reconnaissance, qui conditionne le caractère émergent ou institutionnel de l'expert, ainsi que le mode de recrutement envisagé (mode de légitimation).

La combinaison de ces deux paramètres nous permet de représenter les situations de recours à un expert par la matrice suivante :

		<i>Distance cognitive</i>	
		Faible	Forte
<i>Mode de légitimation</i>	Communauté (tacite)	Cas 1	Cas 2
	Institution (formel)	Cas 3	Cas 4

Tableau : critères de recrutement d'un expert

Identifions à présent le mode de recrutement propre à chacune des configurations envisagées., Nous proposerons ensuite une illustration de ce tableau à l'aide de cas concrets.

Avant d'analyser le mode de recrutement de l'expert, précisons la notion de distance cognitive. Elle comporte deux dimensions, l'une centrée sur les moyens, l'autre sur les résultats :

- La distance cognitive peut indiquer la difficulté à juger la pertinence d'un résultat d'analyse
- La distance cognitive peut aussi indiquer la difficulté à évaluer la pertinence du processus de réflexion qui a mené au résultat d'expertise.

La distance cognitive s'appréhende à travers ces deux types de difficultés et peut être évaluée plus finement, dans notre cas, en fonction de l'effort cognitif (Piolat, 1999) nécessaire pour acquérir les connaissances mobilisées par l'expert. Une mesure immédiate de cet effort pourra être exprimée en fonction du temps de formation (initiale et continue) permettant à un novice de devenir expert ou du nombre d'années de pratiques jugées nécessaires.

Cas 1 : Expert dans une communauté de pratique

Les communautés de pratique désignent des groupes d'individus qui interagissent de manière régulière et volontaire dans un but d'amélioration de connaissances (savoirs faire...) individuelles. La diffusion des connaissances se fait par communication de meilleures pratiques et, de manière plus générale, d'expériences.

Le degré de participation à une communauté de pratique peut être variable et donne lieu à une distinction entre le noyau et la périphérie de la communauté. Les personnes interagissant à une fréquence élevée constituent le noyau, et possèdent une certaine proximité cognitive (du fait de leurs interactions répétées), qui ne peut néanmoins être assimilée à un alignement cognitif. L'existence d'une diversité cognitive est nécessaire aux échanges de connaissances entre individus et au fonctionnement de la communauté.

L'expert au sein d'une communauté de pratique se caractérise avant tout par :

- Son statut informel qui résulte du processus social (bouche-à-oreille, réputation...) mis en œuvre au sein de la communauté. Cet expert est *émergent*.
- La distance cognitive qui le sépare du demandeur de services experts est faible, si tant est que le demandeur appartienne au noyau de la communauté.

Le recrutement et l'identification d'un expert au sein d'une communauté de pratique passe par des mécanismes de réputation. Celle-ci résulte de signaux explicites (notation accordée aux membres d'un forum de discussion sur Internet, par exemple) produits selon un système de jugement par des pairs (les membres du forum se notent mutuellement), ou d'un jugement interpersonnel s'opérant sans signal (je fais confiance à X car ses contributions passées révèlent une expertise dans tel ou tel domaine)..Bien que soumis à des aléas, l'appréciation et la reconnaissance d'un expert au sein d'une communauté de pratique se font **en connaissance de cause** et d'une manière relativement efficiente.

Le progrès technologique rencontré dans les dernières décennies, dont l'Internet constitue l'une des manifestations les plus spectaculaires, a permis à de nouvelles formes de communautés de voir le jour : les communautés virtuelles, qui rassemblent des personnes engagées autour de pratiques similaires, et interagissant de manière régulière et volontaire sur la *Toile* par le biais de forums, chatrooms, etc...

En tant que support des interactions sociales, les forums possèdent des propriétés intéressantes :

- Les interactions entre membres sont asynchrones
- Les membres sont identifiables (usage de « pseudos »)
- L'information (sous la forme de contributions) est « publique »
- Existence de systèmes d'évaluation des membres et des contributions
- Existence d'une mémoire et de systèmes de recherche par mots clefs...

L'activité et la viabilité des forums dépendent en grande partie de la participation de contributeurs reconnus pour leurs compétences dans des domaines particuliers liés au champ couvert par le forum. Les contributions d'experts constituent la raison d'être des forums, dans la mesure où elles permettent l'élaboration progressive d'une base de connaissance.

La reconnaissance et la légitimation d'un expert au sein d'un forum émergent par le biais de différents canaux :

- Les systèmes d'évaluation ou de notation sont des mécanismes de reconnaissance par les pairs qui donnent lieu à des résultats lisibles par tous et largement codifiés, et qui s'apparentent aux signaux forts mentionnés précédemment dans notre travail.
- Des mécanismes d'interactions sociales liés à la « vie des *topics* » : renvois, citations et références, avis contradictoires et débats... Ces interactions sociales permettent l'émergence d'une confiance et d'une reconnaissance réciproque entre membres dont la distance cognitive est suffisamment faible

Cas 2 : Expert à la périphérie d'une communauté de pratique

Une personne qui se trouve à la périphérie d'une communauté (« newbie » dans les forums Internet, visiteur « externe » d'un colloque scientifique...) possède des connaissances limitées du domaine et du mode de fonctionnement de la communauté. La distance cognitive qui sépare cette personne des experts (personnes au 'cœur' de la communauté) est alors importante. Il s'avère, dans ce cas, que la personne de la périphérie sollicitant l'expertise d'une personne du cœur de la communauté n'a pas les moyens de juger des compétences, des connaissances, de l'expert auquel elle est confrontée. Il lui faut alors recourir à des signaux faibles de reconnaissance, si ceux-ci existent.

Ainsi, il peut reconnaître les signes de validation d'une communauté (notes ou certifications pour une communauté de pratique), lorsque ces signes existent. Autrement, et de manière générale, le recours à l'expert se fait principalement sur des **critères de disponibilité et d'appariement**. Un novice cherchant un expert va recourir à celui qui, d'une part se montrera apte à le satisfaire le plus rapidement possible; et, d'autre part, qui lui inspirera confiance.

Un expert TRIZ entre dans ce cas de figure. La TRIZ est une théorie de résolution de problèmes techniques inventifs. Elle permet, grâce à des méthodes structurées de formulation de problèmes, de comprendre et résoudre les problèmes de manière inventive, par la construction d'analogies à un niveau d'abstraction élevé. Un expert TRIZ est une personne dont l'approche des situations problématiques repose sur des paradigmes totalement différents de ceux des ingénieurs formés à la conception à travers une approche comme l'analyse fonctionnelle.. C'est en cela que la distance cognitive est forte.

L'apport de la TRIZ est reconnu dans le tissu industriel, mais il n'existe pas aujourd'hui de certification des experts de cette théorie. Par contre, plusieurs structures ont été créées de manière à organiser et améliorer l'efficacité de la diffusion de la TRIZ. On peut entre autres citer *Mondial Association of TRIZ*, *European TRIZ Association* ou encore *TRIZ France*. Cette dernière présente l'originalité de regrouper enseignants, chercheurs et industriels intéressés par la TRIZ.

Ces associations, avec notamment les conférences qu'elles organisent, sont des lieux d'échange et de partage sur la pratique des méthodes de la TRIZ. Ces structures supportent des communautés composées d'enseignants-chercheurs et d'industriels impliqués dans les questions liées à l'efficacité de la TRIZ et à son intégration dans les entreprises. C'est donc principalement par le biais de ces communautés que se fait le recrutement d'un expert TRIZ.

Une personne novice à la TRIZ et se trouvant face à plusieurs experts n'est pas en mesure de juger de la « qualité » intrinsèque des experts. Sur quels critères peut-il alors

choisir l'expert qu'il va recruter? Principalement sur des signaux faibles. C'est en effet avant tout la qualité du contact, qui va s'établir entre l'expert et le novice, qui est prépondérante au choix de l'expert. Cette qualité de contact est fondée sur le « charisme » de l'expert, sur sa manière à comprendre les problèmes du novice et à expliciter ses apports potentiels, plus que sur ses réelles valeurs d'expert. L'établissement de ce contact, l'appariement entre l'expert et le demandeur, sera désigné sous le terme de « matching ». Le matching ne repose sur aucun critère objectif et est propre à toute relation entre deux individus.

Toutefois un second critère, plus objectif celui-là, pèsera dans le choix d'un expert. Il s'agit de sa disponibilité. En effet, un demandeur requiert une expertise pour accomplir une tâche précise dans un délai donné. Il est alors nécessaire pour l'expert d'être disponible dans ce délai. La non-disponibilité peut alors devenir discriminante au choix d'un expert.

Nous identifions donc deux critères principaux participant au choix d'un expert dont la distance cognitive est forte, dans une communauté de pratiques :

- Le « matching », qui représente la qualité du contact établi entre deux personnes, et qui est un signal faible.
- La disponibilité, qui est un signal fort de possibilité pour l'expert de répondre dans un délai imparti.

Cas 3 : Expert institutionnel et faible distance cognitive

La légitimité d'un expert institutionnel repose sur un processus formel de validation et des signaux forts, telle la possession d'un diplôme. Toutefois, lorsque la distance cognitive entre l'expert et le demandeur est faible, ce dernier a recours à des signaux autres que ceux émanant de l'institution qui délivre le statut d'expert. Le recrutement de l'expert **relève d'un choix informé** qui repose sur les propriétés d'un réseau social (comme dans le cas 1) ou sur une évaluation de l'institution ayant délivré le statut d'expert. La question de la **légitimité de l'institution** se substitue alors à celle de l'expert lui même.

Nous avons retenu les experts choisis par les organisations internationales pour illustrer ce troisième cas. L'organisation internationale qui nous intéresse est la Banque Mondiale. Celle-ci apporte une aide à la fois financière mais aussi humaine aux pays en voie de développement. L'aide peut prendre la forme d'une expertise apportée par le recours à des organisations occidentales reconnues pour leur expertise en matière d'éducation. Il s'agit donc bien d'une relation d'institution à institution. Bien souvent, les institutions retenues sont de droit public et prennent la forme de laboratoire de recherche scientifique jouissant d'une reconnaissance internationale sinon nationale. L'institution peut être choisie pour elle-même (son nom, sa réputation) et/ou pour un de ses membres. Ainsi, l'équipe d'expert peut comprendre certains membres moins connus et permet alors une dynamique de renouvellement des experts.

Le choix de l'expert se fait en fonction de sa réputation internationale. Celle-ci repose le plus souvent sur la reconnaissance institutionnelle qu'offre les publications scientifiques internationales. Néanmoins, tous les experts internationaux n'ont pas une renommée faisant d'eux des personnages publics sur la scène internationale. D'autres critères rentrent en ligne de compte, notamment l'accès aux informations concernant d'autres experts moins connus, que permet le réseau de connaissance de l'institution. La procédure est relativement classique : diffusion auprès des experts « connus » d'un appel à projet ; réception des dossiers

de candidature de chaque équipe et sélection. La sélection est assurée par des responsables de la Banque Mondiale. Ceux-ci sont choisis pour leurs connaissances dans le domaine ou la spécialité visée par le projet. La distance cognitive entre l'institution et les experts est dans ce cas assez faible. L'institution possède une image assez nette et précise des compétences expertes détenues et peut anticiper avec un risque d'erreur faible la qualité et parfois la teneur du résultat que produira l'expert.

Le processus de choix de l'expert vu de l'extérieur peut paraître opaque, mais obéit pourtant à des règles explicites. La diffusion de l'information concernant le projet à réaliser est relativement restreinte en raison du faible nombre d'experts jugés capables de répondre à l'offre. Il n'y a pas de « publicité » faite concernant la recherche de l'expert comme celle que l'on peut trouver dans les offres publiques en France. Le coût du projet présenté par l'expert et son équipe est un critère pris en considération, mais la renommée et le curriculum vitae prédominent dans le choix. La mise en œuvre du projet par l'expert fait l'objet d'un suivi fréquent par le biais de déplacement des responsables de l'institution dans le pays bénéficiaire et par le rendu de rapports finaux et intermédiaires. L'expert en activité est amené à rencontrer d'autres experts sur place et travaille en collaboration étroite avec les gouvernements en place. Il se trouve parfois en « concurrence » avec d'autres experts vivant dans le pays considéré mais ne possédant pas de reconnaissance institutionnelle. Cette concurrence peut nuire au bon déroulement de l'activité si elle conduit à une rétention d'information de la part des experts « locaux ».

Cas 4 : Expert institutionnel et forte distance cognitive

Il s'agit ici du recrutement d'un expert bénéficiant d'une reconnaissance légale et la distance cognitive entre le demandeur et entre le domaine de compétence de l'expert est grande.

S'il est clair que dans ce cas, le recrutement utilise d'abord des signaux forts telle la possession d'un titre, le recours proprement dit à l'expert peut se doubler de signaux faibles (par exemple, l'expérience affichée par l'expert, sa réputation, l'impression qu'il a pu laisser) qui entraînent une réduction de l'incertitude perçue par le demandeur d'expertise. De manière générale, si le recrutement proprement dit d'un expert, dans cette situation, relève d'une démarche explicite et structurée, le recours proprement dit à l'expert repose sur une décision **dépendante de facteurs subjectifs** et aléatoires.

Pour illustrer cette situation, nous pouvons prendre le cas de l'expert assermenté près les tribunaux. Son recrutement repose sur un acte de candidature personnel examiné par des spécialistes du domaine et d'autres membres de l'institution attentifs, pour leur part, à la conformité du candidat avec le système de valeurs de l'institution. Ce dernier est donc retenu d'une part en fonction des diplômes qu'il possède, de son expérience dans le domaine et des recommandations qu'il peut avancer sur sa compétence technique. D'autre part, des renseignements sont pris sur lui par le biais de services adéquats (service de renseignements généraux en l'occurrence) pour examiner son comportement passé, son casier judiciaire, la nature de son réseau de relations...). Bref, l'institution veut recruter un expert d'un domaine qui puisse aussi être représentatif des valeurs qu'elle représente. Elle exigera toujours cette « double compétence » des candidats à l'expertise, examinée par des hommes du métier et des représentants de l'institution. L'expert assermenté près les tribunaux devra garder un comportement conforme aux lois et suivre des formations qui renforcent sa connaissance du

domaine juridique dans lequel il inscrira ses compétences techniques. Il devra ainsi maîtriser à la fois son domaine technique et les procédures juridiques qui entourent ses interventions. L'institution cherche à consolider les compétences des experts qu'elle recrute et nomme. Elle les nomme pour cinq ans. Après cette période, ils doivent renouveler leur demande.

L'expert recruté est inscrit sur une liste d'aptitude à laquelle ont recours les juges pour éclairer leurs prises de décision dans les litiges. L'inscription sur la liste d'aptitude constitue la reconnaissance légale et officielle de l'expert assermenté près les tribunaux. Le choix de l'expert par les juges est pour sa part fonction de critère plus subjectifs et aléatoire et repose sur un jeu de confiance entre les juges et les experts forgé à fil des expertises, notamment sur le fait que les expertises antérieures n'aient pas donné lieu à des réserves. Mais le demandeur peut aussi choisir son expert à partir de critères plus subjectifs qui fondent la relation de confiance. Dans le cas de figure « expert institutionnel et faible distance cognitive », le demandeur choisit personnellement son expert sur une liste établie à partir de critères qui se veulent objectifs et fondés en raison.

Conclusion

L'analyse des connaissances, présentée dans cet article, montre l'importance de la contextualisation dans les processus d'acquisition et de recours aux connaissances. Ces connaissances sont de nature multiple. L'expert naît de la multiplicité des connaissances et de la bonne mise en cohérence de celles-ci, dans un objectif donné : la résolution de problèmes. Nous avons établi que ces connaissances s'acquièrent en partie de manière explicite, mais que l'expert se caractérise principalement par le fait qu'il est dans l'action. Une grande partie des connaissances de l'expert est donc implicite. Ceci pose le problème du recrutement d'un expert. Comment choisir une personne, i.e. comment la juger, pour des connaissances que l'on ne possède pas et, qui plus est, sont implicites ? Nous avons donc proposé, et illustré, des modes de recrutement particuliers, basés sur une classification qui repose à la fois sur la distance cognitive entre expert et demandeur et sur le type d'expert recherché. Cette classification fait ressortir l'importance relative, en fonction du cas d'expertise, des signaux forts et des signaux faibles. Ainsi lorsque le statut d'expert est sanctionné par un diplôme délivré par une institution, le recrutement repose essentiellement sur des signaux forts. A contrario, dans le cas d'un expert émergent (au sein d'une communauté de pratiques), les signaux faibles sont primordiaux.

Le travail présenté ici est une première phase dans la mise à plat de la caractérisation des connaissances de l'expert, de leur mode d'acquisition et du recrutement de celui-ci. Ce travail permet d'ouvrir les champs relatifs à la formation d'expert, au transfert de connaissances expertes. Ce travail sera également complété par une enquête sur le terrain des modes d'utilisation des connaissances d'un expert en phase de résolution de problème.

Bibliographie

Bachelard, G. (1968). Le nouvel esprit scientifique. Paris, PUF, pp. 6

Bonnet, C., J.-M. Hoc, et al. (1986). Psychologie, Intelligence Artificielle et Automatique. Bruxelles.

Brien, R. (1994). Science cognitive et formation. Sainte-Foy, Presses de l'Université du Québec.

Caplat, G. (2002). Modélisation Cognitive et Résolution de Problèmes. Lausanne.

Champin, P.-A. (2002). Modéliser l'expérience pour en assister la réutilisation. De la Conception Assistée par Ordinateur au web sémantique. Université Claude Bernard, spécialité Informatique. Lyon, Lyon I.

Dreyfus H.-L. (1992). « La portée philosophique du connexionnisme » dans Adler D. (dir.) : « Introduction aux sciences cognitives », Paris, Gallimard, 1992, pp. 356.

Greeno, J. G. (1978). Natures of problem solving abilities. Handbook of learning and cognitive processes. W. K. E. (Ed.). Hillsdale, NJ, Erlbaum. 5: Human information processing: 239-269.

Hoc, J.-M. (1987). Psychologie cognitive de la planification. Paris, PUF.

Kayser, D. (1997). La représentation des connaissances. Paris, Hermès.

Landry, M. and C. Banville (2002). "Repères pour la formulation des problèmes organisationnels complexes." Revue Gestion 2000 **19**(4): 127-147.

Le Ny J.-F., (1989) : Science cognitive et compréhension du langage. PUF, Paris.

Mayer, R. E. (2002). "A taxonomy for computer-based assessment of problem-solving." Computers in Human Behavior 18: 623-632.

Piolat A., Olive T. et al. (1999) Scriptkell : a tool for measuring cognitive effort and time processing in writing and other complex cognitive activities. Behavior Research Methods, Instrument & computers : 31 (1), 113-121

Rechenmann, F. (1995). Les catégories de connaissance et leur modélisation. 2^{ndes} rencontres Théo Quant sur « décision spatiale », Besançon, France.

Richard J.-F. (1998). Les activités mentales. Comprendre, raisonner, trouver des solutions. Armand Colin. Paris

Saint Arnaud Y. (1992). *Connaître par l'action*, Les Presses Universitaires de Montréal, Montréal (Québec).

Thomke, Stefan and Eric von Hippel. 2002. "Customers as Innovators: A New Way to Create Value," Harvard Business Review, Vol. 80, No. 4.

Von Hippel, Eric. 2001. "Innovation by User Communities: Learning From Open Source Software," *Sloan Management Review*.