

# La traçabilité cognitive : fil d'Ariane du veilleur pour aider le décideur à sortir du labyrinthe décisionnel

Philippe KISLIN

*philippe@kislin.fr*

*Laboratoire CITU / PARAGRAPHES, Université Paris 8 – 2 rue de la Liberté 93526 Saint-Denis Cedex (France)  
Laboratoire SITE / LORIA, BP 239, 54506 Vandoeuvre-lès-Nancy (France)*

---

**RÉSUMÉ :** *L'intelligence économique est une démarche duale de résolution de problèmes : décisionnels pour le décideur, traduits ensuite le plus pertinemment possible en problèmes informationnels pour le veilleur. Or, les problèmes décisionnels n'existent jamais seuls ; ils sont interdépendants et interreliés entre eux formant un véritable labyrinthe caractérisé par des influences et des enjeux quelquefois dissonants. Face à la difficulté que le décideur a de sortir seul de ce dédale, nous proposons dans cet article de structurer la démarche d'intelligence économique autour de la collaboration et l'échange avec le veilleur, son alter ego et complémentaire. Favoriser la collaboration entre ces deux acteurs repose sur l'existence d'une norme de vérité et d'intelligence commune s'appuyant sur la confiance réciproque et partagée, dont le fil d'ariane est la traçabilité des connaissances. Cette 'traçabilité cognitive', permettra de lutter contre la désorientation et la perte de sens, par un partage socio-affectif d'un fonds commun de significations possédant une certaine stabilité et objectivité.*

**MOTS-CLÉS :** *traçabilité cognitive, intelligence économique, veilleur et décideur, travail collaboratif, confiance, réutilisation des informations et des connaissances.*

**ABSTRACT :** *The economic intelligence is a dual process to solve problems: decisional for the decision maker, translated the most pertinently possible to informational problems for the watcher. However, decisional problems never exist alone; they are interdependent and interlinked between them forming a true labyrinth characterized by dissonant influences and stakes. Vis-a-vis the difficulty which the decision maker has to make his way out of this maze, we propose in this article to structure the process of intelligence economic around collaboration and exchange with the watcher. The collaboration between these two actors is based on the mutual and shared trust, of which the Ariane's thread is the traceability of knowledge. This 'cognitive traceability', will make it possible to fight against the confusion and the loss of sensemaking.*

**KEYWORDS :** *cognitive traceability, economic intelligence, watcher and decision-maker, collaborative work, trust and confidence, information and knowledge reusing.*

---

## 1. Introduction

L'intelligence économique peut se définir comme une démarche informationnelle et collaborationnelle qui se structure autour de deux principaux acteurs que sont le veilleur et le décideur. Le décideur, acteur « polychrone » [HAL84] a pour principale fonction d'agir sur les hommes et sur l'environnement de l'entreprise afin de réaliser projets et plans. Il possède le plus souvent plusieurs casquettes et des appartenances multiples ; il assume ainsi des responsabilités et des fonctions dans divers domaines (mandats électoraux, associations, syndicats, organismes professionnels, cercle familial, réseaux d'amis, etc.) qui peuvent directement ou indirectement avoir des influences sur le

problème décisionnel à résoudre, sur sa perception et sur ses enjeux. Dans ce « *labyrinthe décisionnel* », selon la formule de Jacqué [JAC94], l'apport d'information du veilleur en serait les portes et les fenêtres.

Le veilleur est quant à lui, un « décideur informationnel ». Il est à la fois l'alter-ego du décideur et son complémentaire. Dans l'entreprise, il est soumis aux mêmes contraintes et influences que le décideur, ce qui fait à la fois sa force et sa faiblesse. Il tente d'anticiper le futur en esquissant le possible et à la faculté de constituer des représentations tout en raisonnant à partir de traces. Même s'il est plus un homme d'influence que de pouvoir, son pouvoir est important puisqu'il décide de ce qui serait le mieux informationnellement pour le décideur.

Ainsi, à ces deux acteurs se posent, en plus du problème décisionnel à résoudre, la problématique du flux communicationnel et de l'échange : comment assurer la confiance, ciment de la 'co-construction' et du suivi de résolution de ce problème ? La confiance touche les affects et la cognition ; elle s'applique aux domaines de compétences de chacun des acteurs engagés dans cette collaboration de résolution. Ce respect mutuel à la fois sur les plans affectifs et cognitifs, favoriserait la collaboration et le partage de connaissances pour sortir ensemble de ce 'labyrinthe-problème' : nous pourrions alors la définir de confiance réciproque et partagée.

Pour assurer la confiance, nous proposons, dans cet article, de la structurer grâce à « *la traçabilité cognitive* », c'est-à-dire par 'un engagement informationnel' qui se matérialisera par l'historisation et la mémorisation de la demande faite au veilleur, des enjeux inhérents à cette demande, aux documents et objectifs de recherche qui leur ont donné 'pertinences', ainsi qu'à tout élément informationnel participant au processus de résolution du problème décisionnel. Nous considérerons ainsi la traçabilité comme un fil d'Ariane, c'est-à-dire comme facilitateur de la collaboration et de la confiance du veilleur et du décideur.

## **2. Tracer les besoins pour la réutilisation informationnelle**

La traçabilité des besoins<sup>1</sup> est un processus qui permet de 'tracer'<sup>2</sup> les différents besoins informationnels d'un utilisateur, de leur naissance à leurs diverses expressions, les étapes successives de leurs évolutions, c'est-à-dire de capturer et de mémoriser itérativement la connaissance sur cet utilisateur et sur son contexte afin de permettre de mieux cerner les origines de ces besoins et d'en comprendre leur importance.

Dans le champ de l'ingénierie logicielle, plusieurs méthodes orientées « objets » se sont plus particulièrement focalisées sur la 'prétraçabilité' pour la découverte des besoins : citons par exemple les approches DOORS [STE91], Pro-ARTS [POH96], Grail/KAOS [DAR98] ou encore celle proposée par Mallick [MAL99]. Ces approches, dites par modélisation de domaines, partent du constat que de nombreuses applications sont construites à partir de besoins similaires en relation avec des problèmes bien identifiés. En d'autres termes, ces méthodes proposent des modèles génériques de domaine avec

---

<sup>1</sup> Les standards tels que [DOD88] et [IEE84] imposent la nécessité de la traçabilité des besoins.

<sup>2</sup> Le verbe de tracer vient de l'anglais « to trace » qui signifie « pister », « suivre à la trace » ou « retrouver quelque chose ». La trace est donc une information persistante qui évoque une action déjà entreprise. La traçabilité peut être définie comme la capacité de génération de traces en vue d'une reconstitution, d'une analyse et d'une éventuelle réutilisation ultérieure du processus initial.

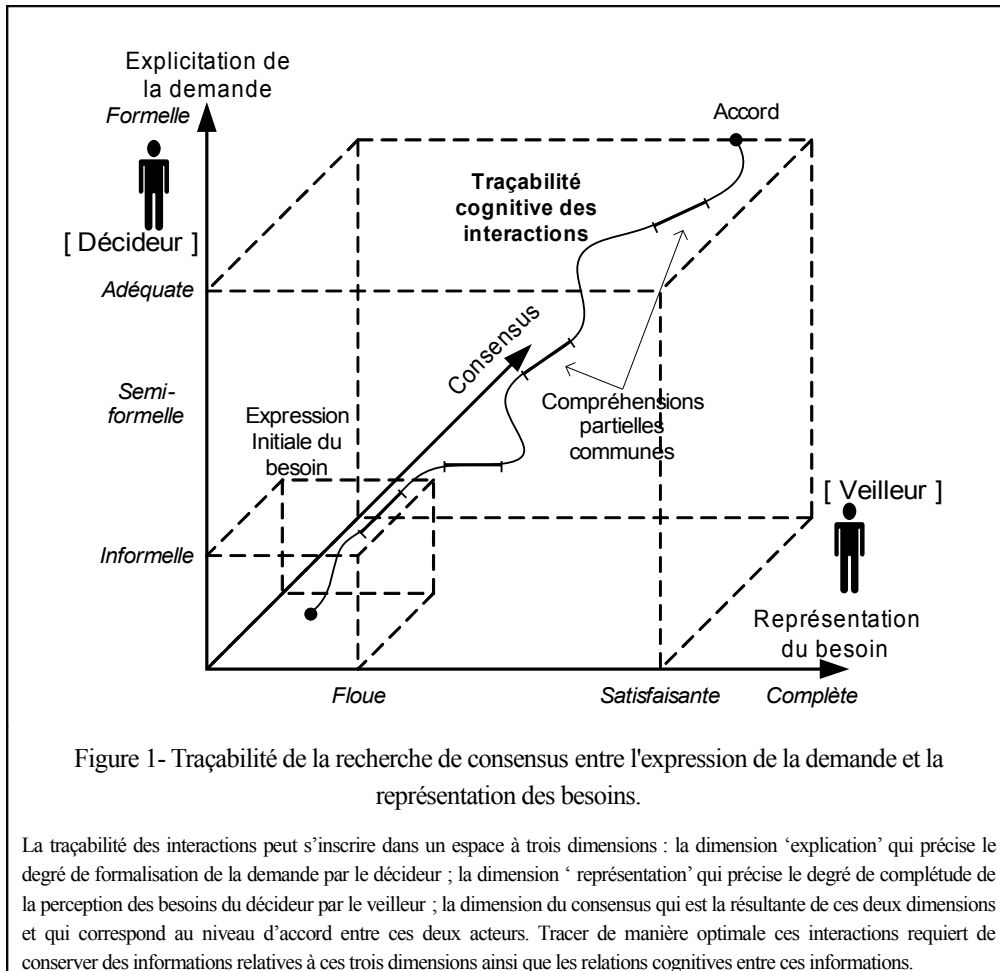
un paradigme sous-jacent : celui de la réutilisation. Un domaine est exprimé à travers des besoins et des 'obligations' qui permettent d'en créer des descriptions présentées sous la forme de classes d'objets et d'activités potentiellement réutilisables [FEA92] [JAC01]. Nous avons emprunté à ces approches, trois concepts qui nous apparaissent fondamentaux dans notre contexte : la réutilisation à partir d'expériences passées [KIS09], la création d'ontologies 'locales' et la notion de traçabilité.

D'autres méthodes comme MKSM [ERM96], KADS [WIL93] [ZID99], OOSE [JAC92], ARTS [FLY90] se sont intéressées quant à elles, à la 'post-traçabilité', qui concernent plutôt le suivi des produits et des processus.

Nous pensons que le développement d'une méthodologie d'intelligence économique fondée sur la traçabilité (de la 'pré-' à la post-traçabilité) est le vecteur premier de la réutilisabilité des éléments informationnels du veilleur. La réutilisation, dont il est question ici, concerne à la fois l'identification des éléments et ressources informationnels qui pourraient être réemployés comme 'objets' mais aussi les démarches et processus qui le seraient comme 'méthodes' de solution. Cette logique de réutilisation peut se rapprocher du raisonnement à partir de cas (RàPC), représenté par un triplet 'problème / solution / résultat' qui, grâce à l'analogie, permet de « résoudre de nouveaux problèmes en adaptant des solutions qui ont été utilisées pour résoudre d'anciens problèmes » [RIE89]. Elle devient, en outre, un facteur essentiel autant pour l'expression des besoins et la compréhension de leurs origines que pour l'implémentation du système d'information stratégique (S-IS) [DAV01] [THI02] et dans le suivi de ses évolutions.

Nous avons étendu ce concept de traçabilité à une 'traçabilité générale des connaissances' (que nous avons qualifiée de « *traçabilité cognitive* ») sur l'ensemble du processus d'intelligence économique (IE) et qui va, selon nous, s'exprimer sur trois niveaux différents :

- une traçabilité de la demande informationnelle faite au veilleur, de ses reformulations et de ses évolutions par rapport au contexte décisionnel, correspondantes à la spécification et à l'explicitation des besoins transmises par le décideur selon la perception des enjeux du problème à résoudre ;
- une traçabilité opérationnelle de l'exécution de la recherche d'information, en conservant l'intégralité des documents, mais aussi les sources, les liens et la méthodologie utilisée pour obtenir ces documents ;
- une traçabilité des relations entre les acteurs impliqués et notamment celles qui concernent les interactions décideur - veilleur dans la recherche d'appropriation du problème décisionnel, les différentes évaluations du produit informationnel, les activités de guidance dans la recherche de consensus et des compréhensions mutuelles des besoins par rapport à leurs formulations (fig. 1) ;



### 3. Tracer le document pour sa contextualisation décisionnelle

Un autre facteur qui nous semble déterminant dans le cadre de la démarche d'IE, c'est de savoir pourquoi un document est présent dans le Système d'Informations Stratégiques (S-IS), quelles sont les raisons de sa présence, à quel moment, selon quelles circonstances et par qui, il a été lu, retenu, voire annoté ou modifié. Ces questions soulèvent le problème de la traçabilité documentaire.

Cette forme de traçabilité doit être mise en œuvre par le veilleur, bien évidemment pas sur l'intégralité de la chaîne documentaire, mais à partir de sa recherche jusqu'à son utilisation et tout au long de ses réutilisations futures (fig. 2). Ainsi, lors de la constitution de la base du S-IS de l'entreprise, le veilleur peut facilement renseigner l'origine du document (la requête utilisée, la base dont il est extrait, la date de la recherche), le pourquoi de sa recherche (l'intention et l'objectif qui ont motivé sa recherche), le contexte (pour apporter des éléments de réponse à quel problème décisionnel), et mémoriser ce document avec ses métadonnées si elles existent ou les renseigner si nécessaire (le titre, le ou les auteurs, les mots-clés,...). En indexant ces informations avec l'ensemble du texte, le veilleur obtient autant de champs de recherche et de points d'entrées différents pour retrouver ce document et ainsi augmenter le rappel, la précision et la pertinence du système. Il devient alors possible d'interroger le S-IS à la fois sur le contenu, sur le contenant et sur le contexte du document. Enfin, le veilleur peut évaluer le document en fonction de ce qu'il veut en faire, mais aussi et surtout en fonction de ce que le décideur projette, c'est-à-dire de définir sa pertinence réelle pour le décideur

en adéquation avec le problème décisionnel à résoudre.

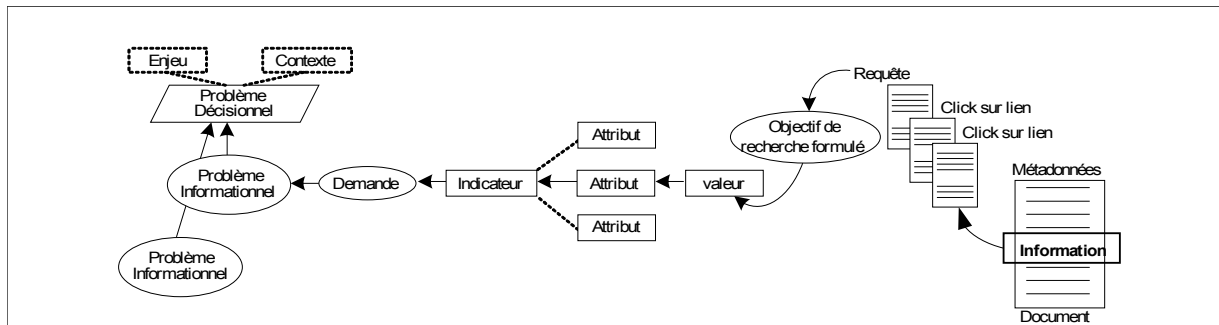


Figure 2 –Traçabilité de l'information et du document : de son extraction en passant par l'origine de sa recherche, et ce, jusqu'au problème décisionnel qui a justifié sa sélection.

Avec ces documents, seront enregistrées les métadonnées lorsqu'il y en a, et les actions qui ont été réalisées sur ces documents. Parmi ces actions sur le document numérique notamment, nous avons, par exemple, l'activation d'un lien par un click de la souris, la sélection de texte, la saisie d'adresses de pages web ou de champs de formulaires. En outre, ces actions vont participer à la traçabilité technique de l'information puisque nous pouvons, en suivant ces liens à l'envers, retrouver pour une information mémorisée, les documents qui ont participé à sa sélection. Grâce à elles, il devient également possible de trouver le ou les 'meilleurs' moyens d'obtenir directement un document issu du web (Cette requête X sur le moteur Y par exemple) et d'aboutir plus facilement une information au sein du document. Cette méthode possède, de plus, l'avantage de garder une copie de tous les documents tels qu'ils ont été vus par le veilleur : un résultat d'un moteur de recherche, la 'une' d'un périodique en ligne, un tableau électronique comportant des données boursières, etc. Nous obtenons ainsi une collection de documents mémorisés en l'état et en adéquation 'temporelle' avec le contexte du problème décisionnel. Grâce à cette traçabilité documentaire, les éléments informationnels se trouvent interliés à la fois par leur rattachement à leurs éléments parents (ici au problème décisionnel -> la demande -> la formulation -> l'indicateur -> l'attribut) et surtout par le sens donné à chacun d'eux par les acteurs qui ont participé à leur création et évaluation

Cette traçabilité offrira autant de points d'accès aux documents et à l'information et apportera du sens grâce à l'existence à la nature de ces liens. Cette approche, constitue la clé de voûte du modèle WISP [KIS03] [KIS07a] que nous avons développé à cet effet et qui peut se résumer en « *je cherche et je mémorise* » et « *je retrouve et je réexploite* ».

#### 4. Tracer pour assurer la confiance collaborative

Les principaux courants de la sociologie se sont peu intéressés à la notion de confiance. Aussi, le cadrage théorique de cette notion a été relativement peu formalisé. Par exemple, la recherche empirique de Eisenstadt et Roninger [EIS84] sur la confiance et la méfiance en politique, s'est appuyée sur des idées peu spécifiées [QUE01], confondant la confiance, la désaffection, les inquiétudes avec les attitudes positives ou négatives à l'égard du décideur ou des institutions.

Luhmann [LUH79] distingue deux types de confiance : « *trust* » et « *confidence* ». Le premier (*trust*) [SEL97] comporte un élément de risque : accorder sa confiance, c'est accepter de prendre un risque. Cet auteur lui donne le nom de 'confiance décidée' car elle est envisagée comme une solution aux problèmes spécifiques posés par le risque. Le second (*confidence*) implique davantage l'idée d'une confiance immédiate ou 'assurée', proche des notions de solidarité et de loyauté qui existent dans les familles ou dans les réseaux d'amis. La distinction entre 'confiance assurée' et 'confiance

décidée' dépend de la perception et de la capacité des acteurs à distinguer dangers et risques, qu'ils soient éloignés ou avec des intérêts immédiats. Par exemple, le veilleur se fie naturellement au S-IS (confiance assurée) pour trouver des informations pertinentes et il accorde sa confiance (décidée) à tel ou tel document affiché par ce système.

Nous pensons qu'il est important que le veilleur puisse 'agir en confiance', c'est-à-dire qu'il puisse avoir une prise, même 'filiaire' sur le problème décisionnel et de pouvoir s'approprier ce que la situation exige (ce que nous avons nommé dans nos précédents travaux le 'pourquoi' de la demande [KIS03]). Cette confiance accordée au veilleur, bien que vulnérable, est fondée sur la visibilité de sa participation et des rapports que celui-ci entretient avec son environnement. La visibilité des activités du veilleur, par la génération de « traces » ou « *breadcrumbs*<sup>3</sup> », permettra le maintien de l'interaction ouverte dans la mesure où le décideur pourra se rendre compte que les activités engagées par le veilleur seront parfaitement adaptées aux circonstances du moment, c'est-à-dire qu'elles seront à la fois 'fidèles' et 'comprises' dans son 'champ de vision' du problème décisionnel. Fidélité, Confiance et Sincérité [KIS07b] seraient alors les Facteurs Critiques de Succès (FCS) de la collaboration du veilleur et du décideur.

## **5. La traçabilité, mais avec quelles limites ?**

Cependant, la pratique de la traçabilité reste fortement liée à d'autres éléments flexibles et ouverts comme les interactions interpersonnelles, le moment, la décision ou encore la méthodologie employée pour identifier et collecter ces traces. Les problèmes posés sont nombreux et délicats. Ils concernent l'objectivité des traces, la complétude du suivi et la maîtrise des volumes face à la continuité du flux de décision et à la difficulté de mise en œuvre de procédures de capture et d'explicitation de connaissances. Ces procédures nécessitent de nombreux investissements tant temporels et cognitifs que financiers. Il faut également convaincre nos deux acteurs, des avantages et bénéfiques à long terme par rapport aux coûts, aux contraintes et exigences (et parmi celles-ci, nous pouvons citer la rigueur) que requiert la mise en place d'une telle procédure de traçabilité.

Un autre aspect à prendre en considération porte sur les limites de la traçabilité (quoi<sup>4</sup> tracer, jusqu'où et pourquoi ?) et principalement à tout ce qui touche au respect de tout individu, à son anonymat et à sa liberté d'expression. La mise en correspondance de plusieurs documents archivés par croisement des sources peut soulever bien des indiscretions... De plus, en rendant pérenne un propos, en mémorisant une pensée ou une annotation ne voulons-nous pas dépasser les limites mêmes de l'humain, une vanité de vouloir à tout prix défier l'oubli, la compréhension n'ayant, elle, pas de mémoire<sup>5</sup> ?

<sup>3</sup> Breadcrumbs (ou miettes de pain) en référence au conte du Petit Poucet [Charles Perrault, *Contes de ma mère l'Oye*, 1697].

<sup>4</sup> Nous pourrions également évoquer le 'qui' tracer. Comme le souligne J.F. Mattéi, « dans la mesure où toute trace est indifférente à celui qui la laisse, tout en le trahissant en un certain sens, on n'a pas hésité à appliquer la traçabilité, non pas à des marchandises industrielles, mais aux hommes qui les produisent dans les milieux du travail afin de suivre et de contrôler leurs comportements. On aurait tort de s'en formaliser, du moins dans le principe, même si la traçabilité semble ravalier le travailleur au statut de produit. En réalité, le monde moderne étant essentiellement défini par la généralisation de l'information du fait de l'ubiquité de ses moyens techniques, il est naturel que l'homme lui-même se trouve inscrit dans un système d'identification global (...) » [MAT03] (p.35).

<sup>5</sup> D'après les théories cognitivistes, dès que nous avons compris quelque chose, nous oublions comment nous sommes parvenus à cette compréhension. Plus exactement, nous interprétons la démarche qui nous a conduits

En outre, l'archivage de données décontextualisées, donc sans traçabilité, risque de contribuer à l'élaboration de vérités imaginaires et à la génération d'erreurs par des interprétations sans feed-back. Si les informations sont mémorisées avec le contexte qui leur a donné naissance, celles-ci sont moins soumises aux dérives et aux interprétations hasardeuses selon des raisonnements abductifs<sup>6</sup> difficilement vérifiables.

## 6. Conclusion

Dans cet article, nous avons montré que la traçabilité cognitive s'oppose à la furtivité. Nous pourrions la définir<sup>7</sup> comme la capacité à générer des traces, c'est-à-dire à suivre tout élément informationnel, ses adaptations et usages, dans la dynamique résolution du problème décisionnel et à le relier aux intentions, aux enjeux et aux objectifs du décideur.

Ainsi, par l'augmentation de la qualité de ce suivi, la traçabilité améliore la confiance mutuelle des acteurs engagés. Elle vise à mémoriser les idées, les documents, les interactions, les annotations et avec eux toute forme de connaissance en fournissant une base relativement objective pour l'amélioration des stratégies et méthodes dans un contexte de réutilisation.

Du point de vue du veilleur et de l'activité de veille, en nous inspirant des recommandations des normes ISO9000 et ISO9001 [ISO91] pour l'assurance de la qualité, la traçabilité du processus d'IE pourrait se résumer à ces quatre propositions :

- « *Dis ce que tu fais* » : impliquant l'existence et la visibilité d'une méthodologie compréhensible.
- « *Fais ce que tu dis* » : par une adéquation entre les objectifs de recherche formulés par le veilleur et les tâches opérées.
- « *Enregistre ce que tu as fait* » : sous la forme de traces d'exécution (ou 'traces techniques', par la mémorisation des activités du veilleur) ou de traces de formulations explicites de savoirs et d'expériences (ou 'traces sémantiques') par le biais de l'annotation notamment.
- « *Revois tes enregistrements et réagis* » : la relecture des traces permet d'objectiver le savoir,

---

à l'état actuel de notre compréhension selon une démarche justificative qui nous paraît logique à posteriori (et ce, d'autant plus que la sérendipité est importante). Ceci est vrai pour la compréhension des concepts, et explique pourquoi nous avons tant de mal à nous placer du point de vue de celui qui ne comprend pas le sens d'un mot donné pour lui donner une explication adaptée à sa propre conception.

<sup>6</sup> Raisonner de manière abductive consiste à rechercher les causes possibles d'un phénomène décrit par un ensemble de données. Ce mode de raisonnement est à rapprocher des activités de diagnostic où il s'agit d'inférer les causes possibles à partir des effets. Ainsi, rechercher des informations dans une base d'expériences passées peut être vu comme une sorte de raisonnement abductif dans le sens où le veilleur cherche à extraire dans une mémoire constituée d'anciennes situations, les paramètres, les contraintes et les éléments de solutions susceptibles d'aider à résoudre le problème en cours. Cependant, le raisonnement abductif implique toujours une sorte de « *pari* » dont la validité n'est pas toujours vérifiable ou même vérifiée.

<sup>7</sup> La traçabilité a été définie en 1987 par la norme NF/EN ISO 8402 comme étant « *l'aptitude à retrouver l'historique, l'utilisation ou la localisation d'une entité au moyen d'identifications enregistrées* ». L'entité pouvant tout autant désigner : une activité, un processus, un produit, un organisme ou une personne. [ISO 8402 : *Management de la qualité et assurance de la qualité-Vocabulaire*]. La traçabilité n'est cependant pas un concept nouveau. Citons par exemple, la traçabilité des actes qui est attestée depuis l'Antiquité, par les sceaux notamment.

d'analyser des erreurs, d'établir des constats et donc de créer des connaissances et de capitaliser des expériences qui seront elles-mêmes tracées.

Nous envisageons ainsi la traçabilité comme un facilitateur de la collaboration entre le veilleur et le décideur. Celle-ci va s'exprimer à travers plusieurs aspects complémentaires :

- *La veille et l'intelligence économique* : les traces témoignent du déroulement pas à pas des processus de traductions et de résolutions des problèmes décisionnels et informationnels et de leurs évolutions. Elles permettent d'expliquer et de justifier l'origine des informations, des sélections et adaptations opérées dans la démarche de capitalisation des connaissances et des expériences des acteurs.

- *La maintenance* : les traces permettent d'établir des liens de cause à effet avec tout élément mémorisé et d'assurer une maintenance évolutive ou corrective des processus de recherche, voire de décision.

- *L'évaluation* : les traces permettent d'évaluer autant le produit de la veille que la démarche mise en place. L'évaluation peut avoir lieu à différents niveaux de granularité, être sommative, partielle, mais surtout formative.

- *La réutilisation* : valable à la fois pour les documents et pour le processus, la réutilisation est améliorée et est elle-même tracée.

- *Le guidage* : les traces mémorisées peuvent suggérer des actions possibles à partir de situations analogues ; le guidage étant une forme particulière de réutilisation des traces générées.

- *La collaboration* : les traces serviront de support matériel à la collaboration des acteurs et qui va particulièrement s'exprimer par l'intermédiaire de l'annotation (lecture annotative, communication écrite, explicitation des choix opérés, etc.)

Cependant, la traçabilité possède deux aspects complémentaires: une face 'lumineuse', celle d'être reliée à l'autre, de la précaution et de la transparence, de la responsabilité [PED03] et du retour sur investissement, et un 'côté obscur', d'être épié, tracé, filé, évalué à l'instar du « *panopticum* » de Foucault [FOU75]. Il est ainsi nécessaire de circonscrire les enjeux de la traçabilité, ses risques et ses éventuels usages détournés (ou toute utilisation « *catachrésique* »<sup>8</sup> de ce processus), de définir les critères de l'étiquetage de connaissances et enfin d'être attentif à toute forme de profilage et d'ingérence.

## 7. Bibliographie

[DAR98] DARIMONT R., DELOR E., MASSONET P., VAN LAMSWEERDE A., *GRAIL/KAOS: An Environment for Goal-Driven Requirements Engineering*, In Proceeding ICSE'98, 20th Intl. Conference on Software Engineering, Kyoto, Japan, Tome 2, April 1998.

[DAV01] DAVID A., THIERY O., *Prise en compte du profil de l'utilisateur dans un système*

<sup>8</sup> Une catachrèse est une figure de rhétorique qui consiste à détourner un mot de son sens propre. Par extension, nous pouvons avoir des usages 'catachrésiques' de certains objets, comme par exemple, se servir d'une pièce de monnaie ou d'un couteau pour un tournevis, un trombone pour éjecter une disquette récalcitrante, etc.



*d'informations stratégique*, In Actes du colloque VSST'2001, Barcelona, octobre 2001.

[DOD88] *Military Standard: Defense System Software Development*, Department of Defense (DOD), USA, 1988.

[EIS84] EISENSTADT S.N., RONINGER L., *Patrons, Clients and Friends: Interpersonal Relations and the Structure of Trust in Society*, Cambridge: Cambridge University Press, 1984.

[ERM96] ERMINE J.L., CHAILLOT M., BIGEON P., CHARRETON B., MALAVIEILLE D., *MKSM : Méthode pour la gestion des connaissances*, In *Ingénierie des systèmes d'information*, Paris : AFCET-Hermès, 4, 1996, pp.541-575.

[FEA92] FEATHER M.S., FICKAS S., *Coping with requirements freedoms*, Workshop Notes, International Workshop on development Intelligent Information Systems, Niagara, Ontario. 1992.

[FLY90] FLYNN R.F., DORFMANN D., *The Automated Requirements Traceability System (ARTS) : an experience of eight years*, In TAYER R.H., DORFMANN M. (eds), *Systems and Software Requirements*, IEEE Computer Society Press, 1990, pp. 423-428.

[FOU75] FOUCAULT M., *Surveiller et punir*, Paris : Gallimard, 1975.

[HAL84] HALL E.T., *La danse de la vie : Temps Culturel, Temps vécu*, Paris : Seuil, 1984.

[IEE84] *Guide to Software Requirements Specification*, ANSI/IEEE std 830, 1984.

[ISO91] ISO 9000-3, *Quality Management and Quality Assurance Standards Guidelines on the application of ISO 90001 to the development, supply and maintenance of software*, ISO, 1991.

[JAC92] JACHERRI L., LARSEON J.O., CONRADI R., *Software Process Modelling and Evolution in EPOS*, In Proceedings of the 4th International Conference on 'Software Engineering and Knowledge Engineering' (SEKE'92), Capri, Italie, 1992, p. 574-589.

[JAC94] JACQUE J.P., *Le Labyrinthe Décisionnel*, Revue Pouvoirs, 69, avril 1994, p. 23-34

[JAC01] JACKSON M., *Problems, Methods and Specialisation*, Special Issue of the SE Journal, Software Engineering of the year 2001, 2001.

[KIS03] KISLIN P., DAVID A., PEGUIRON F., *Caractérisation des éléments de solutions en recherche d'information : conception d'un modèle dynamique dans un contexte décisionnel*, 4<sup>o</sup> Congrès ISKO-France, Grenoble, 2003.

[KIS05] KISLIN P., *Les activités de recherche d'information du veilleur dans le contexte d'IE : le modèle WISP*, 5<sup>o</sup> Congrès ISKO-France, Nancy, 2005.

[KIS07a] KISLIN P., DAVID A., *Metiore-Wisp : une plateforme pour la recherche collaborative d'information du veilleur*, full paper, VSST 2007, Marrakech, Maroc, Octobre 2007.

[KIS07b] KISLIN P., *Modélisation du problème informationnel du veilleur dans la démarche d'Intelligence Economique*, Thèse en SIC, Université de Nancy2, Novembre 2007.

[KIS09] KISLIN P., *Tracer, Annoter et Mémoriser: Trois Actions pour Asseoir la Collaboration-Confiance du Veilleur et du Décideur*, VSST'2009, INIST, Nancy, mars 2009

[LUH79] LUHMANN N., *Trust and Power*, Chichester, Wiley, 1979.

[MAT03] MATTEI J.F., *Traçabilité et responsabilité*, In Pedrot P.(dir), *Traçabilité et responsabilité*, Paris : Economica, p.35, avril 2003

[MAL99] MALLICK S., KRISHNA S., *Requirements Engineering : Problem Do-main Knowledge Capture and the Deliberation Process Support*, 10th International Workshop on Database & Expert Systems Applications, 1999, p. 392-410.

[PED03] PEDROT P., *Traçabilité et Responsabilité*, Paris : Economica, Avril 2003.

[POH96] POHL K., *PRO-ART: Enabling Requirements Pre-Traceability*, In Proceedings of the second International Conference on Requirement Engineering (ICRE), IEEE Computer Society Press, Colorado Springs, 1996, p. 76-85

[QUE01] QUERE L., LUHMANN N. (trad), *Confiance et familiarité : Problèmes et alternatives*, Paris : Hermès, Réseaux, 108, 2001, p. 18-35

[SEL97] SELIGMAN A.B., *The Problem of Trust*, Princeton : Princeton University Press, 1997

- [STE91] STEVENS R., *Software engineering related to system requirements*, IEEE Software Engineering Standards Workshop, San Diego, 1991
- [THI02] THIERY O., DAVID A., *Modélisation de l'utilisateur, Systèmes d'Informations Stratégiques et Intelligence Economique*, La Lettre d'ADELI, 2002, p. 47.
- [WIL93] VILLENGA B., VAN DE VELDE, SCHREIBER G., AKKERMANS H., *Expertise model definition document, KADS project document*, University of Amsterdam, 1993.
- [ZID99] ZID T., SALLES M., *La génération de grille d'entretien pour le recueil du besoin en I.E.*, Colloque Ile Rousse'99, Ile Rousse, 1999.