

Vers un Système d'Aide à l'Interprétation des Besoins : SAIB

Sabrina BOULESNANE (*), Laïd BOUZIDI (**)
boulesnane_sabrina@yahoo.fr, Bouzidi@univ-lyon3.fr

(*), (**) Equipe SICOMOR, Centre de Recherche MAGELLAN, IAE.
Université Jean Moulin - Lyon 3.
6, cours Albert Thomas 69008 Lyon. France.

Mots clefs :

Juste expression des besoins en information, nouvelles technologies de l'information et de communication (NTIC), PME /PMI, profil utilisateur, système d'information.

Keywords:

Right expression of information needs, new information and communication technologies (NICT), SME / Small business, user profile, information system.

Palabras clave :

Justa expresión de las necesidades de información, nuevas tecnología de la información y la comunicación (NTIC), PyME, perfil de utilizador, sistema de información.

Résumé

L'exploitation des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) et leur intégration plus que nécessaire dans le fonctionnement des entreprises font que les PME s'appuient sur des cabinets de conseil et d'audit pour les aider dans leur évolution, en particulier dans le domaine des nouvelles technologies qu'elles sont loin de maîtriser.

La problématique à laquelle sont confrontées les entreprises se situe au niveau de la formulation de leurs besoins. S'appuyant sur des requêtes loin d'être rigoureuses, les cabinets de conseil et d'audit essayent dans un premier temps d'identifier au mieux ces besoins. Leur référentiel est totalement différent de celui des personnes chargées de l'expression des demandes dans les PME. Pour ces cabinets, la difficulté se situe plus au niveau de l'identification exacte de la demande qu'au niveau de la préconisation de solutions.

Cette thématique constitue l'essentiel de notre article. Nous proposons, après une définition du cadre de la problématique traitée, une démarche méthodologique sur laquelle nous nous appuyons pour tenter d'apporter une solution. Cette démarche est suivie d'une analyse des référentiels des différents acteurs qui interviennent dans le processus d'expression et d'interprétation, aboutissant à une approche de médiation qui nous permet de rapprocher leurs référentiels. En d'autres termes, faire converger l'identification des besoins et leur interprétation.

Toutes ces propositions constituent pour nous le fondement du système que nous proposons pour l'interprétation des besoins dans un contexte de conseil et d'audit dans le domaine de l'intégration des nouvelles technologies dans l'entreprise : système nommé SAIB « Système d'Aide à l'Interprétation des Besoins

1 Introduction : cadre de l'étude

Les systèmes d'information ont toujours constitué le fondement du management de toute l'activité de l'entreprise. L'avènement des nouvelles technologies n'a fait que renforcer leur importance et donner naissance à ce qu'on appelle aujourd'hui les « systèmes d'information communicants » [8], [9], [4]. Mais l'intégration des outils technologiques ne va pas sans contraintes. La « non maîtrise » de ces outils par les acteurs qui veulent les exploiter et les intégrer dans leurs processus constitue à elle seule une contrainte fondamentale. Ce qui explique la tendance à faire appel à des cabinets de conseil et d'audit dans le domaine [6], [12], [1]. Reste que le premier pas, constitué par la formulation des besoins, est initié par des acteurs internes non experts. Ce qui génère dans bien des cas une mauvaise interprétation de la demande par les cabinets de conseil et d'audit ayant pour conséquence une préconisation de solutions non adaptée et inadéquate avec le contexte réel [7].

La problématique de l'expression des besoins est omniprésente dans différents domaines. Elle est très accentuée dans le domaine du conseil et d'audit en système d'information et nouvelles technologies, vu l'étendue du champ d'application couvert. Les profils des acteurs qui interviennent dans le processus de communication dans une étude d'audit et de conseil sont très hétérogènes. Ceci est dû en grande partie à des problèmes de langage.

Ces problèmes de langage s'expliquent par la rapidité d'évolution du domaine technologique qui s'accompagne par un changement perpétuel du vocabulaire lié à la spécialité. Ce qui rend l'identification du besoin une réelle problématique pour les cabinets de conseil.

Les besoins sont en général exprimés par des individus loin d'être spécialistes dans le domaine des nouvelles technologies. Les entreprises ne disposent pas de moyens financiers pour recruter des spécialistes en la matière et ainsi être capable d'exprimer les besoins réels de leur entreprise [10]. C'est en fonction de l'activité, du profil et du poste occupé dans l'entreprise que ces différents acteurs construisent un « monde conceptuel » au travers duquel ils s'expriment. Ce monde est construit sur des fondements liés au métier mais dépend aussi du degré de maîtrise des outils technologiques : c'est ce qui constitue pour nous le référentiel. A l'inverse, le référentiel des acteurs du cabinet de conseil est construit fondamentalement sur des concepts technologiques que l'on doit adapter à des réalités diverses.

L'idée directrice de notre démarche consiste à expliquer les oppositions et les convergences des deux référentiels tout en essayant d'élaborer un système effaçant au mieux ces divergences. Pour ce faire, nous devons disséquer l'activité d'audit/conseil, le rôle des différents acteurs qui interviennent dans le processus et l'outil technologique qui permet d'optimiser cette activité. Nous nous appuyons sur une démarche dite tridimensionnelle dont nous donnons ci-dessous les idées directrices.

2 Cadre méthodologique : l'approche tridimensionnelle

Afin d'analyser la problématique, nous nous sommes appuyés sur une approche dite « approche tridimensionnelle » [7]. Cette méthodologie permet d'identifier les composantes essentielles d'un système d'information communicant. Elle puise son fondement du paradigme orienté usager qui, contrairement au paradigme orienté « système », permet de prendre en considération des aspects autres que technologiques et ce en mettant l'acteur humain au centre de la conception du système et non pas l'inverse [4], [11], [5].

Trois dimensions identifient cette approche : la dimension activité/cadre, la dimension humaine et la dimension technique.

2.1 La dimension cadre / activité

Cette dimension nous permet d'analyser les différentes fonctions constitutives de l'activité étudiée. C'est ce qui constitue le niveau fonctionnel de cette dimension. Elle décline ces fonctions dans l'organisation en identifiant les objectifs et les finalités visés et en décrivant les flux informationnels sous-jacents. Ce qui permet, dans le contexte qui nous intéresse, d'avoir une vision générale de l'activité d'audit et de conseil en système d'information et nouvelles technologies. Plusieurs autres volets sont déclinés, à savoir : le niveau organisationnel qui permet de préciser l'environnement global dans lequel une activité est assumée. Le niveau structurel est lié aux ressources humaines et matérielles nécessaires pour assurer l'activité. Enfin, étant donné que toute activité n'est pas statique dans le temps, une évolution liée au contexte socio-économique et à la capitalisation des expériences est représentée par le volet dit temporel.

L'enjeu fondamental de la dimension cadre est de faire correspondre à chaque niveau, décrit ci-dessus, un ensemble d'informations et de connaissances qui seront formalisées pour qualifier l'activité étudiée. Elles seront enrichies, complétées par la dimension humaine et exploitées d'une façon optimale au moyen de la dimension technique.

2.2 La dimension humaine

La conception d'un système d'information n'étant pas uniquement du ressort du technicien comme le souligne notre approche. La dimension humaine s'attache à analyser les caractéristiques des différents acteurs humains qui interviennent tant au niveau de la conception du système d'information (acteurs conseils) que dans son exploitation (acteurs clients). Cette dimension est analysée à travers plusieurs volets, nous citons : l'identification et la définition des profils des acteurs, l'analyse de leurs besoins informationnels et de leurs attentes. Chaque groupe d'acteurs ainsi identifié s'appuie sur son cadre de référence pour assumer son rôle au sein du processus d'expression des besoins, de leur interprétation et de la préconisation de solutions.

Comprendre et analyser les référentiels des acteurs humains impliqués dans l'activité est un point d'entrée indispensable. Cette compréhension des acteurs commence, selon nous, par une connaissance des caractéristiques strictement individuelles que nous qualifions de « paramètres ou caractéristiques endogènes ». Nous citons les plus importantes qui représentent autant d'éléments qui permettent de cerner le « comportement » d'un individu dans une situation donnée : le profil de formation, le parcours socioprofessionnel, le niveau de connaissance dans un domaine ou métier.

Cette vue individuelle est insuffisante pour cerner un acteur humain en matière de qualification et de capacité à assumer un rôle bien défini. Il semble nécessaire de chercher des caractéristiques qui sont liées à son environnement et à son contexte sociétal général. C'est ce que nous qualifions de « paramètres ou caractéristiques exogènes »

L'identification et l'analyse de ces deux groupes de variables endogènes et exogènes nous a permis de cerner au mieux les différents acteurs qui interviennent dans l'expression des besoins et leur interprétation dans une mission d'audit/conseil en systèmes d'information et nouvelles technologies mais aussi comprendre les sources de divergences entre ces mêmes acteurs.

Notre domaine d'étude est délimité par au moins deux cadres de référence. Chaque cadre regroupe un ensemble d'individus. Le premier cadre s'appuie essentiellement sur le métier du groupe chargé de formuler la demande de service. Le second se fonde sur l'activité des acteurs responsables de l'analyse du besoin et de la préconisation des solutions. Les référentiels qui constituent la source de l'expression et/ou

de l'interprétation des besoins sont souvent très hétérogènes. Ce qui représente l'une des sources fondamentales de la divergence constatée entre le besoin initial et l'interprétation qui en découle.

Une étude pragmatique [1], [2] nous a permis d'identifier un ensemble de paramètres. endogènes, tels que :

- ⇒ le profil de formation « spécialité »,
- ⇒ le parcours professionnel : domaines d'expertise
- ⇒ les connaissances en matière de technologies « cursus »
- ⇒ ...

Et des paramètres exogènes qui sont organisés autour de critères contextuels et sociaux tels que :

- ⇒ la fonction exercée et les rôles assumés
- ⇒ la qualification des entreprises où a exercée l'acteur « performance, métier, ... »
- ⇒ l'environnement socio-économique où a évolué professionnellement l'acteur en question
- ⇒ ...

Loin d'être exhaustifs et tant pour les paramètres endogènes que pour les paramètres exogènes, le degré de pertinence de chaque paramètre dépend en grande partie de l'acteur certes mais aussi de la nature des besoins réels de l'entreprises en matière d'intégration des nouvelles technologies dans les systèmes d'information.

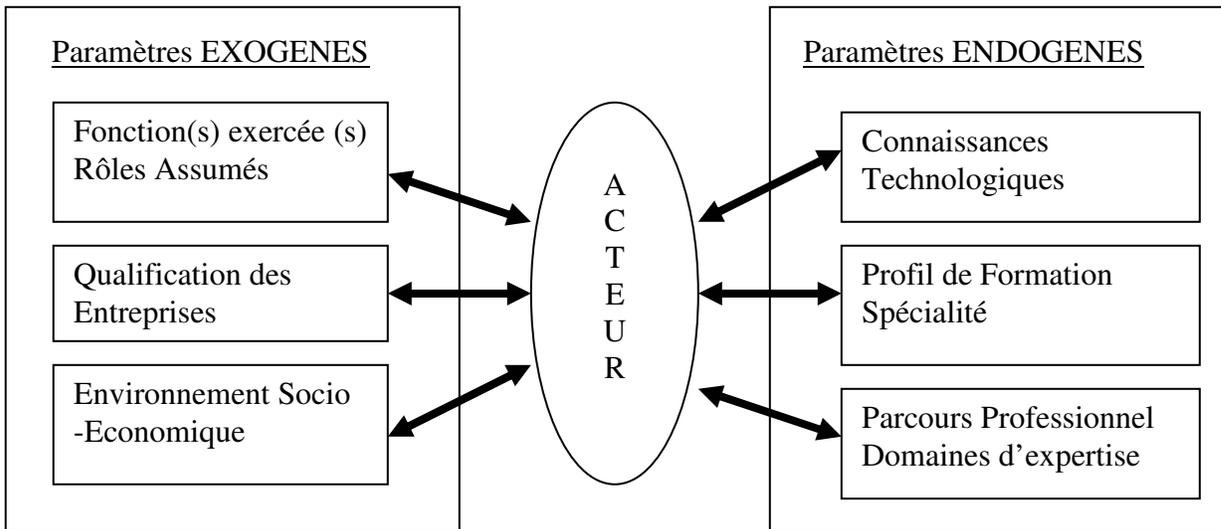


Figure 1 :Caractérisation de l'acteur humain.

Tenant compte de notre contexte de recherche, nous considérons que les critères endogènes sont plus discriminants que les critères exogènes. En effet, la problématique de l'expression des besoins tourne essentiellement autour de « questions de langage ». Une forte variation linguistique entre les groupes d'acteurs qui interviennent dans le processus d'audit et de conseil est à signaler. Nous proposons une démarche fondée sur le principe de rapprochement des référentiels qui constituent l'univers de chaque groupe d'acteurs. Cette démarche constitue le fondement du Système d'Aide à l'Interprétation des Besoins que nous proposons [voir paragraphe 3.2].

2.3 La dimension technique

L'approche tridimensionnelle par sa composante technique a pour objet de déceler les lignes directrices constitutives de ce système. La dimension technique s'attache à définir la solution technologique qui sert à

optimiser l'activité des différents acteurs. Elle se décline sous plusieurs volets, en particulier ses niveaux : fonctionnel, organisationnel et opérationnel. Le premier volet permet d'identifier les fonctions réalisées par le système en décrivant ses performances mais aussi les limites de son adaptabilité et de son utilisation. Le second volet, les ressources matérielles et humaines à mettre en place pour que l'intégration des outils technologiques s'adapte à l'activité. Quant au volet opérationnel, lié à la mise en œuvre et à l'exploitation de cet outil technique, il permet d'assister les différents acteurs humains lors de l'exploitation de ces outils. De même qu'il met en relief l'importance de la phase d'accompagnement et d'aide au changement nécessaire lors de l'intégration de ces nouvelles technologies dans le processus fonctionnel des entreprises.

En somme, l'approche tridimensionnelle représente un cadre à la fois théorique et pragmatique. Elle permet de déceler les différents angles sous lesquels il est possible d'aborder la problématique de l'expression des besoins dans un contexte l'audit et du conseil en système d'information. Chaque dimension apporte un ensemble de données, d'informations et de connaissances nécessaires qui sont exploitées pour traiter notre étude. Chaque dimension nous a permis de clarifier une facette de notre problématique et ce n'est que par la combinaison et l'interaction des différents éléments qui fondent l'approche que surgiront les éléments fondamentaux à prendre en considération dans l'analyse de la problématique et la proposition de solutions.

L'approche tridimensionnelle nous a certes aidée dans la compréhension de notre problématique. Elle nous a permis de disséquer les différents éléments constitutifs et nous a offert un cadre méthodologique sur lequel nous nous sommes appuyés. Mais, comme nous l'avons signalé ci dessus, notre problématique est essentiellement liée aux problèmes langagiers que rencontrent les différents acteurs dans tout le processus : de l'identification des besoins à la préconisation de solutions. Un volet important de notre approche est fondé sur l'identification des référentiels et la mise en place d'un processus de convergence de ces mêmes référentiels. Ce processus de convergence s'appuie fortement sur des outils à la fois linguistiques et technologiques. L'acteur humain restant toujours l'axe fondamental du système que nous proposons.

3 Convergence des référentiels : vers un système de médiation permettant la juste expression des besoins

3.1 Fondement terminologique

A partir d'une étude sur le terrain [1], [2] que nous avons affinée, nous avons recensé des situations où pour un même concept, l'utilisateur non expert emploie des désignations multiples¹. Avec l'usage, les utilisateurs, qui ne sont pas spécialisés dans le domaine des systèmes d'information et des nouvelles technologies ont tendance à s'approprier certains termes et à les utiliser dans des contextes qui ne sont pas adéquats avec le contexte réel. Un même concept est identifié et qualifié par plusieurs expressions, ce qui engendre plusieurs interprétations et rend l'identification des besoins des clients difficile .

Pour répondre à cette problématique, la première étape consistait à élaborer une liste de termes qui font l'objet de confusion dans ce contexte, nous citons à titre d'exemple : *Applicatif, Architecture des systèmes d'information, Architecture client-serveur, Audit des systèmes d'information, Bases de connaissances, etc.*

¹ Enquête réalisée en 2003, affinée en 2004-2005

Cette liste a constitué le noyau d'un lexique de départ que nous avons construit et enrichie en mettant en relief les relations inter - concepts en particulier celles liées à l'usage. Nous donnons ci-dessous le fondement de cette construction.

3.2 Outils d'analyse

Le lexique a fait l'objet d'une analyse linguistique faisant apparaître des relations que l'on qualifie de « contextuelles ». Même si l'analyse est fondée sur des concepts linguistiques, nous nous sommes intéressés à un niveau plus pragmatique. De cette analyse, il en ressort à titre d'exemple, qu'au concept synonyme au sens classique du terme est associé un deuxième niveau d'interprétation : la synonymie « liée à l'usage ». Cette seconde étape nous a permis de prendre conscience que les usagers substituent les termes les uns par les autres selon le contexte, leur profil, leur niveau en matière de systèmes d'information et de nouvelles technologies et le type d'entreprise à laquelle ils appartiennent [2]. En somme, c'est en fonction de son référentiel qu'un acteur identifie et exprime ses besoins.

Par la suite, le filtrage et le traitement de notre corpus ont permis de rassembler des groupes de mots qui se caractérisent par des relations sémantiques identiques. Afin de mettre en relief les concepts et les liens inter concepts, nous nous sommes appuyés sur la théorie des graphes. Cette théorie représente l'une modélisation logique qui s'adapte à notre problématique. Notre objectif est de rendre compte de l'importance de certains termes, de la force de certains liens et de permettre une visualisation du graphe par l'utilisateur. En voici un extrait du graphe et des relations liées à l'usage.

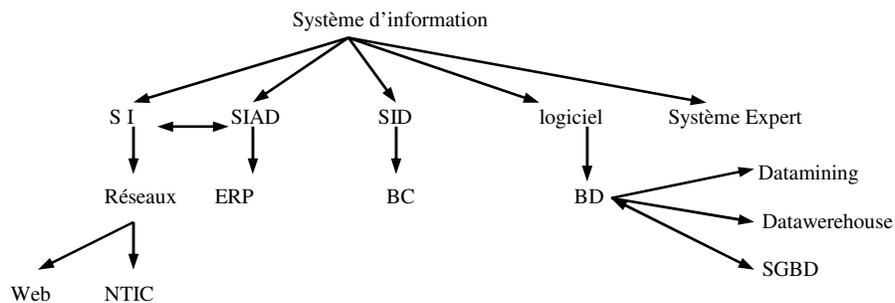


Figure 2 : Extrait du modèle représentant le lexique : thésaurus [2]

Cette étape débouche sur la constitution d'un lexique. A la différence des lexiques « classiques », notre thésaurus permet de prendre en considération le niveau contextuel identifié par des relations linguistiques que nous avons qualifié de **relations liées à l'usage**.

Nous sommes sur le point de mettre en place au moyen d'outils informatiques simples un prototype qui nous permettra de valider à la fois la démarche utilisée pour étudier le problème mais surtout l'approche fondée sur la convergence des référentiels. Cet outil de capitalisation des connaissances assistera le consultant dans la phase d'analyse du besoin et le client dans la phase d'expression des besoins Nous présentons ci-dessous les principes fondamentaux de l'architecture

3.3 Architecture du système proposé: interaction des dimensions

Le système que nous proposons offre à l'utilisateur, en fonction du profil du client, des termes sur lesquels porte la confusion, l'exploration du voisinage des termes en question.

Le développement d'une interface permet d'apporter à l'utilisateur des réponses rapides mais aussi pertinentes. L'étude de l'adaptabilité de l'outil se fait tant au niveau de l'inventaire des différentes représentations possibles qu'au niveau des conditions de fiabilité d'accès aux informations [3].

L'approche tridimensionnelle nous permet au final d'avoir une architecture globale de fonctionnement du système d'aide à l'interprétation des besoins que nous proposons et ce au travers l'interaction de ces trois dimensions.

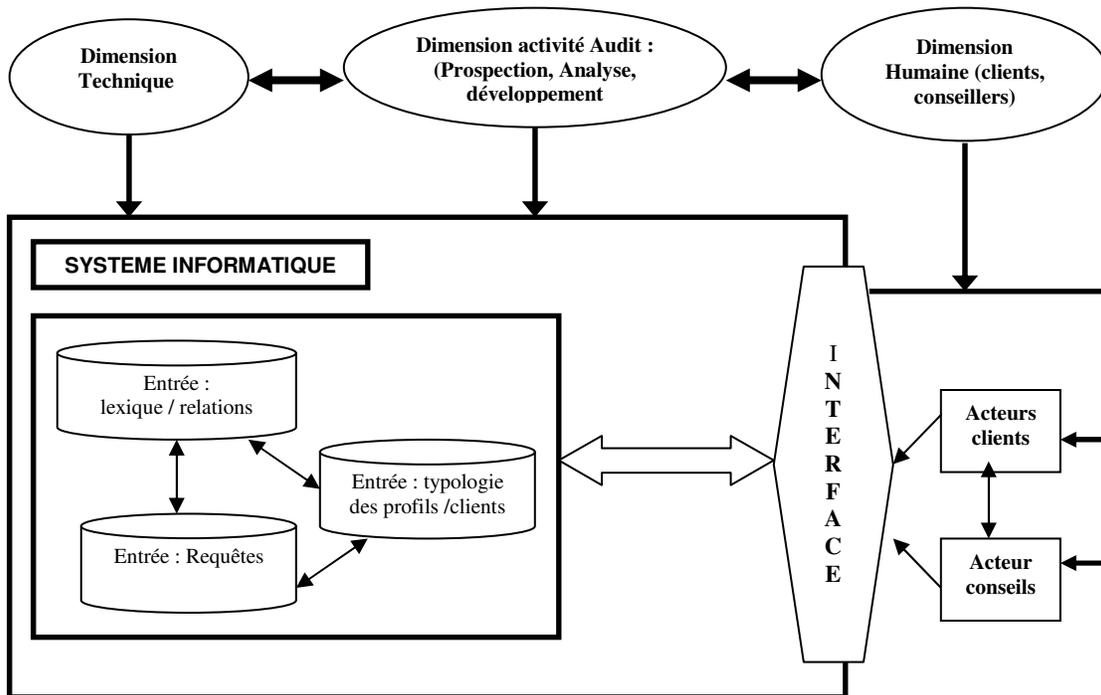


Figure 3 : architecture du système : interaction des dimensions [4]

3.4 Le schéma global de fonctionnement

Le socle du système d'aide à l'interprétation des besoins et à la capitalisation des connaissances est construit autour des étapes suivantes :

- Identification du profil de l'utilisateur (client/entreprise) pour localiser les référentiels possibles,
- Expression des besoins/ formulation,
- Interprétation des besoins par le cabinet de conseil,
- Détection et repérage des sources d'ambiguïté,
- Exploration du référentiel client pour affiner la demande,
- Recadrage du besoin avec l'ensemble des différents acteurs : rédaction des besoins servant de base à la préconisation de solutions.

Nous représentons le schéma global de fonctionnement du système d'aide à l'interprétation des besoins dans ce qui suit.

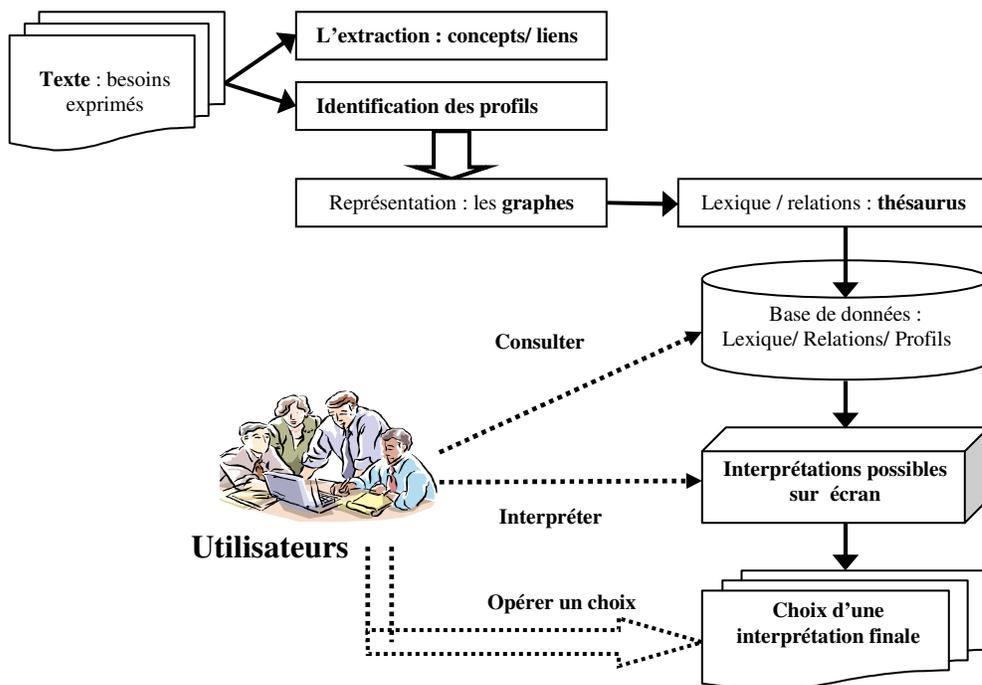


Figure 4: Schéma global de fonctionnement du Système d'Aide à l'Interprétation des Besoins

4 Conclusion

La réflexion et les pistes de recherches présentées dans cet article ont pour objet principal de traiter du processus d'expression des besoins dans une activité d'audit et de conseil en système d'information et de nouvelles technologies. Cette activité fait intervenir des populations hétérogènes se caractérisant par une diversité au niveau des référentiels. Nous nous sommes appuyés sur l'approche tridimensionnelle qui nous a offerts non seulement un cadre théorique qui s'adapte à notre problématique et aux propositions que nous faisons en particulier de placer l'acteur humain au centre de l'étude. C'est par une appréhension du domaine d'étude à travers la dimension cadre/activité, une analyse des référentiels des différents acteurs humains et une dimension technique représentée par des méthodes et des outils de représentation et d'exploitation des bases d'informations que nous avons développé notre proposition de système d'aide à l'interprétation des besoins.

Le degré de pertinence d'un système d'aide à l'interprétation des besoins (SAIB) dépend non seulement des techniques d'indexations et d'acquisitions des informations mais également de l'utilisateur, de son profil et de sa démarche d'interrogation et de recherche.

A partir de cette analyse mêlant linguistique, analyse du facteur humain et informatique nous avons décelé quelques approfondissements nécessaires à notre approche en particulier celles touchant à la caractérisation des utilisateurs et du domaine d'application.

5 Bibliographie

- [1] BOULESNANE S., *Analyse terminologique des concepts dans le domaine des systèmes d'information*, Mémoire de maîtrise, 2003.
- [2] BOULESNANE S., *Analyse terminologique des concepts dans le domaine des systèmes d'information : vers l'élaboration d'un outil d'aide à l'interprétation*, Mémoire de DEA, Université JEAN Moulin Lyon 3, 2004.
- [3] BOULESNANE S. et BOUZIDI L., *Réflexion sur un outil d'aide à l'interprétation des besoins dans le domaine du conseil en système d'information*, CIDE 8 (Conférence Internationale sur le Document Electronique), Liban, 25- 28 mai 2005.
- [4] BOUZIDI L., *Un système d'aide à l'accès aux connaissances : apprentissage, décision et recherche d'information*. Habilitation à Diriger des Recherches, Université Jean Moulin – Lyon 3, 2001.
- [5] CHAUDIRON S., IHAJADENE M. ; *Quelle place pour l'utilisateur dans l'évaluation des SRI*, Acte du Colloque MICS-LERASS : Recherches récentes en Sciences de l'Information, convergences et dynamiques, ADBS Edition ; Toulouse ; 2002.
- [6] DERRIEN Y., *Les techniques de l'audit informatique*, Dunod, 1992.
- [7] KUBR M., *Le conseil en management, guide pour la profession*, Organisation Internationale du Travail, 1993, Suisse.
- [8] LAUDON K. C., LAUDON J.P. *les systèmes d'information de gestion : organisations et réseaux stratégiques* Edition Village Mondial Paris, 2001.
- [9] MARCINIAK R., *Système d'information, dynamique et organisation*, Edition Economica, 1997.
- [10] PEAUCELLE J.L., *système d'information. Le point de vue des gestionnaires*, 1990.
- [11] PERRIAULT J., 1989, *La logique de l'usage : essai sur la machine à communiquer*, Paris Flammarion.
- [12] THORIN M., *Audit informatique*, Hermès science publication, 2000.