

LE MAIL POUR ORGANISER, CAPITALISER ET DECIDER¹

Michel Boussekeyt,

Enseignant d'IUT Génie Electrique et Informatique Industrielle, Doctorant

michel.boussekeyt@univ-lille1.fr

Anne-Françoise Cutting-Decelle,

Professeur en Génie Informatique

afcd@ec-lille.fr

Rémi Bachelet

Maître de conférences en Sciences de l'information – communication

remi.bachelet@ec-lille.fr

Adresse professionnelle

Ecole Centrale de Lille ★ LM²O ★ F-59651 Villeneuve d'Ascq France

Résumé : L'entreprise vit des échanges entre acteurs de nature différente. Nous regardons les échanges basés sur les technologies du web sémantique au travers du mail enrichi, en tentant de voir en quoi ils « ajoutent de la valeur ». Ces technologies devraient augmenter le capital social, économique et culturel dans l'entreprise. Une particularité sera ici d'inférer la sensibilité humaine pour maximiser l'interopérabilité des échanges.

Summary : Companies experiment exchanges between actors of different natures. We look at the trade based on semantic web technologies through enriched mail, trying to see how they "add value". These technologies should increase social capital, economic and cultural enterprise. One specificity is here to infer the human sensitivity to maximize the interoperability of exchanges. **Mots clés** : Interopérabilité, échange, sensibilité, décision, système d'information, email

Keywords : Interoperability, exchange, sensitivity, decision, information system, email

¹

15 Mars 2010

<http://isdm.univ-tln.fr>

Le mail pour organiser, capitaliser et décider

La décision est l'aboutissement d'un échange entre acteurs de l'entreprise. Elle est prise dans un environnement social et technologique qui fixe des conditions préalables acceptables pour réussir. Nous prévoyons de définir le contexte d'une web-application qui favorise la meilleure interopérabilité dans ce cas.

Nous mettrons l'accent sur l'utilisation du email qui est devenu un outil privilégié dans l'entreprise devant désormais le téléphone².

Cette étude ne veut pas occulter le domaine «sensible» qui conditionne assurément les résultats d'un échange. L'enjeu revient alors à satisfaire les "discussions" entre les différents acteurs : humains, matériels, machines logiques et autres. Un challenge est de rendre «sensible» une «machine».

Un premier problème est de permettre à plusieurs entités que nous définirons de cohabiter «collaborativement» et de manière heureuse dans leur(s) communication(s). Ainsi des humains et des unités technologiques se "parleront". Les différents intervenants seront précisés clairement en identité et en comportements afin de pointer les incompatibilités et tenter de les résoudre. Une machine peut-elle «penser» que son rédacteur est fatigué ? Répondre «oui» nous entraîne alors vers une réponse que nous allons tenter de trouver. [Meyer Thierry, Anis Jacques (1992, p92)] indiquent «un texte littéraire

*simulé ressemble comme un frère à un vrai*³. Ils indiquent qu'ils constatent cela «avec un certain effroi» ce qui marque la différence fondamentale entre l'humain et la «machine» : la «sensibilité». De nombreux artistes se sont essayés à produire des ouvrages et films où la «machine» est un «être» sensible (Frankenstein, Edward aux mains d'argent, Terminator, A.I. Artificial Intelligence...)⁴. Turing disait «est intelligente une machine qui fait illusion et passe pour intelligente aux yeux des hommes». Ainsi la «machine» doit «apparaître» intelligente. Nous allons tenter de doter une «machine» d'une «sensibilité artificielle».

[Baquiast et Jacquemin (2007)] constatent une «*émergence de la communication et des langages entre robots interagissant entre eux et avec les humains*» montrant que cela utilise des sommes considérables et motive quantité de recherches industrielles et fondamentales. Notre recherche s'inscrit donc dans le cadre où **nous cherchons à optimiser les communications par email dans le cadre de l'entreprise**. Le meilleur⁵ sera notre robot avec lequel l'humain interagira.

Le deuxième point est de décrire le système auquel nous nous attachons ainsi que les acteurs qui vont le faire vivre. L'email devient attractif et c'est ce qui pousse de grands opérateurs tels Google, Microsoft, Yahoo à développer leurs applications innovantes autour et pour lui. Toutefois Microsoft et

² Étude "La fin des communications telles que nous les connaissons" réalisée par Datamonitor auprès de 390 responsables informatiques et 524 utilisateurs en entreprises, à travers 13 pays sur le continent américain, en Europe, en Asie, au Moyen-Orient et en Afrique. Il apparaît que les employés sont : 99,6 % à utiliser le courrier électronique, 80 % à utiliser le téléphone fixe, 76 % à utiliser le téléphone portable, 66 % à utiliser la messagerie instantanée.

<http://www.generation-nt.com/professionnel-communications-data-courriel-telephone-actualite-44231.html>

<http://isd.univ-tln.fr>

³ Ministère de la Jeunesse, MNER, DES, Sous-direction des bibliothèques et de la documentation

⁴ La religion n'est pas réfractaire à la présence de créature humanoïde telle le Golem pour les juifs de même que Dieu aurait produit lui-même l'homme depuis la matière «Nous avons certes créé l'homme d'un extrait d'argile» (La Sourate 23, versets 12-13) ce qui fait de l'humain une matière disposant d'un complément qui le caractérise pour le rendre différent de sa matière originelle. L'IA n'est pas éloignée de ces concepts.

⁵ meilleur : logiciel de messagerie pour emails

Yahoo doivent signer un accord pour rendre leurs applications de messagerie instantanée interoperables⁶ ce qui montre les obligations de standardisation entre les grands opérateurs. Les enjeux autour du email sont donc énormes et provoquent une inflation technologique difficile à appréhender. Nous limitons notre étude aux emails qui répondent à la production de valeur ajoutée pour l'entreprise. Il faut clairement identifier les acteurs impliqués à l'origine des décisions prises et de prévoir la supervision des échanges, l'organisation et la capitalisation documentaire. L'exemple le plus évident de la difficulté du email est sa prolifération. Un dirigeant serait bien sûr heureux de ne perdre aucun email important pour ses décisions. Les processus d'écriture et de lecture des emails nécessitent leur maîtrise et une «*ontologie du domaine 'email'*» pour implémenter les standards du W3C : OWL, RDF(S), XML lors de ces processus. Ces contraintes sont triviales mais évitent d'emblée les travaux que certaines «*classifications*» imposent actuellement pour se conformer aux normes du Web Sémantique (W3C). Relativement au point précédent où nous parlons de «*machine sensible*», FOAF (Friend of a friend) est un vocabulaire RDF prometteur qui décrit des amis et leurs relations. Le projet progresse en maturité et notoriété⁷. Pourra-t-il aussi décrire des sentiments ? Nous envisageons cette possibilité afin que notre application concrète puisse influencer sur les contenus des emails afin de garantir le meilleur travail collaboratif et ses résultats.

Le TAL⁸ est incontournable afin que notre application procède à l'extraction de nouvelles connaissances, l'adaptation au contexte d'une situation d'écriture/lecture, la capitalisation, l'auto-apprentissage. Elle devient dans ces conditions **un outil précieux non seulement pour se connecter à l'aide de FOAF dans le réseau mais principalement pour collaborer sur la base de contenus optimisés.**

⁶ Accord Microsoft-Yahoo (messagerie instantanée):
<http://www.webrankinfo.com/actualites/200607-interoperabilite.htm>

⁷ Site FOAF : <http://www.foaf-project.org/>

⁸ TAL : traitement automatique du langage

L'emailleur disposant d'un mailleur «*sensible*» disposera de meilleurs moyens d'organisation de ses travaux et documents. Il lui sera plus évident de décider ses actions ce que ne fera pas en tout cas la machine. Nous tentons de montrer la faisabilité d'un tel outil qui procédera de l'analyse de contenu selon la meilleure méthode (analyse textuelle, lexicographique, sémantique, thématique, mixte).

Finalement les applications d'une «*machine sensible*» sont considérables et nous comptons montrer nos résultats dans le cadre d'autres applications que l'email au titre du transfert de connaissances.

1 - LA SENSIBILITE ARTIFICIELLE (SA)

1.1 - La sensibilité complète la machine

[Cardon (1999,2004)] fait des recherches sur la «*conscience artificielle*» sur la «*machine pensante*» et il écrit aujourd'hui sur le «*système psychique artificiel*»⁹. Notre approche est aussi de doter la machine d'un caractère complémentaire inégal chez les humains. Nous nommons celui-ci «sensibilité» appréhendée à l'aide de capteurs qui rend abordable notre étude. La «*machine*» n'est plus seulement cet ouvrier logique (infaillible) et docile mais possesseur d'un droit de réaction. Ces réactions seront profitables à l'emailleur.

1.2 - La SA pour communiquer par email

Nous allons voir par la suite différents exemples où la SA apporterait assistance à l'emailleur de manière à diagnostiquer un certain nombre de problèmes à résoudre.

[Rémond (2009)] explique des démêlés dans l'usage du email. Il fait découvrir que le mailleur ne communique pas avec l'emailleur¹⁰ en termes de conseils d'utilisation. Or des fonctionnalités très simples permettraient d'éviter l'envoi de emails en double, vides, sans

⁹ «*Conscience artificielle et systèmes adaptatifs*» (1999), «*Modéliser et concevoir une machine pensante*» (2004) et «*Système psychique artificiel, une modélisation constructible*» qui est en cours d'impression....

¹⁰ emailleur : personne écrivant/lisant le email (l'agent peut aussi écrire/lire les emails)

pièces attachées, de gérer des emails intrusifs... toutes ces choses qui perturbent le travail et la qualité de communication.

L'université de Stanford teste un système de gestion de emails SEAMail (pour Semantic e-mail addressing) qui peut envoyer des emails à des anonymes selon certains critères. [Genesereth, M, (2009)], «You want to send messages to people or roles, not to strings of characters.».

[Valette-Florence, P, Albert, N, (2005)] tente d'évaluer le sentiment d'amour pour une étude marketing. Ils indiquent que les chercheurs outre Atlantique ont de l'avance sur ce terrain.

Ce dernier exemple montre l'intérêt de savoir la sensibilité des acteurs communicants et, par exemple, pour notre email de répondre

rapidement aux correspondants qui révèlent une grave difficulté (par exemple une exaspération, une colère potentielle) afin d'être interactif et d'apporter une solution pertinente. De même qu'il serait profitable de détecter des propos intolérables dans les emails (insultes, grossièretés).

1.3 - Les acteurs qui s'imposent au email

Les acteurs sont les humains, les machines (matériel et logiciel) et les infrastructures. Chacun dispose de rôles bien déterminés exhaustifs ou non. Par exemple lorsque l'on parle de «*machine*» nous dirons, au sens de Turing, celle-ci doit «*apparaître*» intelligente. Nous lui adjoindrons le fait d'«*apparaître*» sensible aussi.

La machine est vue comme un acteur logique dans laquelle des agents¹¹ peuvent effectuer des calculs qui vont permettre les communications. Elles nécessitent que 2 acteurs se comprennent et d'autres acteurs interviennent tel que le W3C pour initier des normes et des syntaxes communes.

Il nous apparaît de distinguer un acteur particulier doué de SA collaborant à la demande des autres acteurs.

¹¹ Un agent est un logiciel résident dans la machine doté de propriétés, de méthodes et d'états. Il existe pour rendre des services sur le web par exemple.

Dans une communication par email, nous prendrons en compte les acteurs suivants : l'humain, les agents, les tiers de manière classique. D'une manière moins orthodoxe, nous ajoutons un «*acteur sensible*» dont le rôle sera d'augmenter l'interopérabilité des communications par email. Dans le meilleur des cas, il sera un agent (présent si possible).

Tous ces acteurs remplissent leurs rôles et collaborent parfaitement ensemble sur une condition d'interopérabilité optimale.

2 - L'INTEROPERABILITE DU EMAIL

2.1 - Les conditions de l'interopérabilité

Les communications par email vivent dans le SI (système d'information) de l'entreprise et doivent, en principe, enrichir les ressources. Nous montrerons que l'interopérabilité de celles-ci joue un rôle fondamental. [Printz (2005)] nous indique que «*maîtriser la complexité de l'interopérabilité, c'est maîtriser la sémantique des échanges*» ce qui retire les espaces aléatoires de la décision et par là diminue les risques.

L'interopérabilité est souvent définie comme une capacité d'une entité à fonctionner avec une autre (existante ou à naître) sans restrictions. Une entité ne peut être interopérable seule. C'est donc la relation entre les deux entités qui est plus ou moins «*interopérable*» et non celles-ci. Et nous pensons qu'elle est plutôt une qualité de 2 entités à fonctionner ensemble. Ainsi en se donnant les moyens de mesurer cette qualité, il devient possible d'évaluer les résultats d'échanges par email bénéfiques à l'entreprise et son environnement. Ce que précise [Jouanot (2007)] par «*la notion d'interopérabilité de SI, c'est-à-dire sur la mise en œuvre d'une collaboration entre systèmes permettant le partage de données et de services pour répondre à une demande d'informations*».

Nous imaginons des indicateurs permettant d'évaluer l'interopérabilité d'ordre : économique, stratégique, sécuritaire, culturel, de veille, de base de connaissances, technologique. Si I1 est l'interopérabilité entre A et B et I2 celle entre B et C alors nous aurons entre les acteurs A, B, C une interopérabilité globale $I_g = I_1 \times I_2$. C'est alors

qu'un bon indicateur peut perdre sa valeur si les autres, mauvais, composent alors une désastreuse interopérabilité globale avec ses conséquences.

2.2 - L'interopérabilité par l'exemple

La médecine en France est concernée par la maîtrise du dossier médical et se penche sur le dossier de l'interopérabilité des données du domaine¹². Elle en donne une définition qui semble s'adapter à ses contraintes.

Les préoccupations de l'administration¹³, de l'OTAN¹⁴ sont de natures différentes et leurs regards aussi.

Toutefois il faut relever qu'il est difficile d'intervenir sur les technologies du web sous-jacentes à cette notion multi-formes d'«interopérabilité» c'est pourquoi pratiquement seuls de grands opérateurs doivent s'accorder et permettront qu'on suive leurs propositions¹⁵ et leurs normes.

Il nous faut tenir compte de cet aspect des choses dans notre étude étant donné que l'IEEE¹⁶ fixe les normes qui règlent le fonctionnement du email pour nous guider. Leurs travaux sont importants¹⁷.

2.3 - L'interopérabilité : une référence

L'organisation de l'entreprise et le SI sont intimement liés¹⁸. Ils collaborent ensemble et leur développement durable impose que leurs relations soient «interopérables». Nous mesurerons cela au travers de la «communication par email».

Le mailleur devient un espace dans lequel échantent nos différents acteurs. Il est alors un

¹² I-med : interopérabilité médicale

¹³ Interopérabilité en Administration

¹⁴ Interopérabilité pour l'OTAN

¹⁵

<http://www.webrankinfo.com/actualites/200607-interoperabilite.htm>

¹⁶ <http://www.ieee.org/portal/site>

¹⁷

<http://ieeexplore.ieee.org/search/freesearch/result.jsp?history=yes&queryText=%28mail%29&imageField.x=34&imageField.y=12>

¹⁸ <http://crinfo.univ-paris1.fr/ModESI/>

<http://isd.univ-tln.fr>

lieu : de collecte d'informations, d'organisation de contenus (capitalisations, transferts, classification), de médiation (alertes, assistance), de décisions libres et/ou configurées (conseils, exemples).

3 - LES TECHNOLOGIES AUTOUR DU EMAIL

3.1 - Le web est un vaste monde virtuel

Le Web Sémantique (WS) est l'évolution technologique enrichie des pages web HTML donnant du sens aux informations contenues. Dans le web actuel, une requête s'écrit «dentiste Lille» pour obtenir une série d'adresses sans classement pertinent et dans le WS la requête «Je veux un rendez-vous demain matin entre 9h et 11h avec un dentiste de ma ville» donne précisément une liste opérationnelle.

Le web devient alors un énorme serveur de bases de données et deviendrait un système d'exploitation mondial (Projection Real NetWorks pour 2020)¹⁹.

Pour parvenir au Web Intelligent, Tim Berners Lee a créé une nouvelle discipline appelée «Web Science» (au M.I.T.) qui se compose de professeurs, de scientifiques, de sociologues et d'entrepreneurs du monde entier²⁰.

Twine est un service web multi-plateforme qui propose de sémantiser des contenus dont le email²¹.

3.2 - La normalisation et l'interopérabilité

Tim Berners Lee et le W3C ont créé depuis plus de 10 ans des technologies cohérentes dont le WS. Ce dernier ne peut fonctionner en dehors d'une volonté réelle de collaboration et d'adoption de méthodes communes. C'est en ce sens que se plier aux normes du W3C amène automatiquement de l'interopérabilité entre les

¹⁹ Nova Spivack, le CEO de Twine, vient de publier sur son site un powerpoint présentant le web sémantique. Twine propose une interface online pour sémantiser des contenus dont le mail. <http://www.twine.com/twine/117qsg9xs-2ct/french-twine-cellule-francophone>

²⁰ <http://webscience.org/home.html>

²¹ <http://www.twine.com/>

applications qui s'y conforment. Mais se pose bien sûr le problème de la confidentialité des données qui peuvent être stratégiques pour l'entreprise.

3.3 - Ontologie du domaine «email»

Cette ontologie rassemble le vocabulaire et les grammaires que les agents utiliseront. Elle est une définition des concepts associés aux relations qui existent entre les différents acteurs pour dialoguer entre eux à un haut niveau : s'informer, questionner.

La construction se découpe en 3 étapes :

la conceptualisation, l'ontologisation (formaliser le modèle conceptuel), l'opérationnalisation

Nous utilisons les ACLs²² (Agent Communication Languages) et les actes de langages de la théorie de [Searle (1969)]. Les ACLs utilisent l'ontologie ainsi conçue.

Les ACLs permettent d'envoyer/recevoir des requêtes : voici un exemple de requête qui sera inférée en langage FIPA ACL²³ (KQML propose de même²⁴)

(ask-one => demander
:sender bob => par bob
:receiver bill => à bill
:language KIF => en KIF²⁵
:ontology DEA-I3 => ontologie DEA-I3 utilisée
:reply-with q1 => accusé de réception "q1"
:content (val (mark bob))) => note de bob

Nous voyons que les requêtes ACLs se réfère à l'ontologie, à un langage (ici le langage formel KIF est employé pour le contenu. Cette indication peut-être omise si l'agent qui reçoit le message est supposé connaître ce langage.) et aux données exhaustives du messages. Cette requête ira du poste de «bob» vers celui de «bill». On comprend dès lors que le poste

récepteur devra disposer des mêmes références que celui de «bob», c'est-à-dire un accès : à cette ontologie, au langage KIF et à l'inférence de cette requête pour l'exécuter et garantir l'interopérabilité. Si c'est le cas, la réponse sera naturellement de même configuration les deux acteurs se comprenant.

[Berger, Pesty, Fouquet (2009)] proposent un langage conversationnel nommé «Langage de Conversation Expressif» destiné à un SMA²⁶ mixte (agents et humains). Ils disent que les ACLs «sont volontairement restreints» et «ne conviennent pas à des échanges de type dialogue» aussi l'objet de leurs travaux est de remédier à ces limites en intégrant les conditions de succès et de satisfaction (ignorées des ACLs) qui déterminent la performance de chaque acte. Le support applicatif est un site de e-commerce.

Ainsi donc nous trouvons que l'acte «expressif» envisagé par Searle pour exprimer ses sentiments ou ses croyances peut trouver sa place dans la SA grâce aux technologies ACLs.

3.4 - Le email sans adresses: une application

Nous sommes donc dans une application à laquelle je pose la question suivante :

«je souhaite envoyer ma contribution aux chercheurs qui travaillent sur mon thème T».

Ceci est possible si l'on dispose dispose d'annuaires²⁷ qui relèvent par leur robot²⁸ des adresses d'emails. Supposons cela vérifié, un moteur de recherche (requête) accueille la demande et renvoie une liste exhaustive.

En tapant dans Google «mail: recherche scientifique» nous recevons une liste de pages qui sera moins longue si nous tapons «mail: recherche scientifique automatique - informatique». Cette deuxième requête est donc mieux ciblée. L'accès aux informations de ces pages est facilité, le chercheur gagne en temps et en pertinence d'informations.

²² ACLs : Agent Communication Languages

²³ <http://www.fipa.org/repository/aclspecs.html>

²⁴ <http://www.csee.umbc.edu/research/kqml/>

²⁵ KIF : Knowledge Interchange Format

<http://isd.univ-tln.fr>

²⁶ Système Multi-Agents

²⁷ dispositif pour stocker et indexer des sites par métier

²⁸ le robot est un agent logiciel qui capte des informations dans les pages web (liens, textes...)

Supposons à présent que notre emailleur dispose de cette possibilité de lancer de telles requêtes (ce qui est envisagé), il recueillera les adresses des pages intéressantes, utilisera un agent pour extraire des pages les adresses emails (inconnues) et enverra un email circonstancié.

Dans le même temps, il aura constitué une base de données en fichier XML sur les caractéristiques des différents destinataires de manière ensuite à récupérer leurs réponses, à relancer et tout bonnement conserver les traces d'un dossier de recherche.

La requête en langage naturel sera analysée, codée en notation RDF pour annoter les informations utiles et inférée en OWL dans le cadre du WS. De toute évidence, une telle application intéresse les entreprises dans leurs recherches de clients et fournisseurs.

3.5 - Le mailleur : un capteur sensible

De nombreuses recherches montrent que le sujet du mailleur collaboratif et «*sensible*» rencontre quelques échos. [Brendel, Krawczyk (2008)] étudient les relations sociales des réseaux sociaux au travers d'un réseau d'emailleurs. Pour «*understanding how the network is organized and how it is going to behave*», ils construisent une ontologie du domaine email. Ils proposent une ontologie qui établit les rôles dans laquelle nous pourrions adjoindre la partie «*sensible*» qui n'est pas modélisée. Nous pourrions ainsi «*identifier les rôles des acteurs*» auxquels nous adjoindrions l'impact de leur sensibilité à condition que le mailleur participe à la mesure de cette sensibilité en tant que capteur.

3.6 - Le mailleur «idéal»

Lorsque l'emailleur devient rédacteur, il s'attache à éditer un contenu de email, d'imaginer la destination, de proposer des documents complémentaires attachés, de placer des signes d'émotions soit par les mots, soit par les «*émoticones*»²⁹.

Pour enrichir son propos, il est souvent enclin à faire intervenir des informations

²⁹ figurines inscriptibles dans le texte qui représentent un personnage riant, pleurant, en colère.... passant au correspondant une émotion

complémentaires parfois peu disponibles tels qu'un document, une référence bibliographique, une adresse, un numéro de téléphone.

De même, il a des limites : des oublis, des indispositions diverses, des humeurs, qui diminuent la qualité de sa production. On ne saurait faire l'inventaire des perturbations.

Le mailleur «idéal» serait donc celui qui mesure les émotions pendant que l'on écrit ou qu'on lit un email reçu, qui gère au plus près notre documentation, qui nous conseille lors de nos carences.

Un tel objet fait de l'analyse de contenu pour en extraire l'essence, élabore des contenus sécurisés et percutants, garantit des envois non incommodants pour les destinataires, range toutes les informations qu'il a reçues pour les rendre prochainement accessibles et de lecture aisée. Il utilise donc le TAL en écriture et lecture pour comprendre les contenus et sémantiser ce qui peut l'être, le WS pour codifier le sens selon les modèles proposés par le W3C et bien entendu nos propres outils de nature variée que nous mettons en forme. Nous proposons une telle implémentation que nous souhaitons réaliser et valider par fonctionnalités.

4 - CONCLUSIONS :

L'INTEROPERABILITE

Un des objets de l'étude est d'améliorer l'interopérabilité qui intervient aux niveaux techniques matériels et logiques, sensibles, institutionnels.

Son amélioration est la garantie du bon fonctionnement de l'entreprise et de la cohérence entre l'organisation et son SI qui devrait collaborer puisque les défaillances de l'un engagent celles de l'autre.

Le mailleur, objet de notre étude, devra regrouper des fonctionnalités garantissant la traçabilité, la capitalisation, l'ordonnement des informations et leur exploitation pour l'engagement dans les décisions.

L'espoir est d'offrir l'interopérabilité maximale pour l'échange de ces informations.

LA SENSIBILITE ARTIFICIELLE

Les SMA disposent d'une panoplie de moyens mécanistes que nous appliquerons. Il nous faudra bien définir les acteurs «sensibles» dans leurs rôles et imaginer leur intégration. Ceci semble à priori possible et viendrait compléter heureusement les automatismes par des «règles» de l'esprit plus à même de résoudre la complexité de situations professionnelles.

LE MAILEUR

Le maileur est le centre d'approvisionnement en informations et servirait de gare de triage. Il évite ainsi une catastrophe de l'information glanée qui est la dispersion impliquant souvent la redondance et/ou des versions souvent inutiles et antagonistes. Nous avons vu que des travaux de recherches démarrent qui espèrent utiliser la qualité «sensible» des informations pour compléter les moyens de décision. Nous sommes dans ce cadre où notre maileur est un capteur d'informations «sensibles» qui sont parfaitement distinctes des données logiques habituellement traitées dans un SI. Grâce à ce type d'informations, notre maileur s'adapte à l'utilisateur, l'assiste et simplifie l'administration de ses données.

LES PERSPECTIVES

Tous les concepts exposés s'appuient sur une ontologie du domaine du email dont nous étudierons les moyens pratiques d'inférence afin de réaliser essais et validations. Nous espérons ainsi montrer que la «sensibilité artificielle» participe avec profit à la valorisation des échanges de courriels rendant ainsi l'entreprise plus performante.

Il résultera de cette étude différentes ressources: scientifiques, pédagogiques, techniques, culturelles car elle couvre de nombreuses disciplines.

Si la faisabilité de ce maileur et de ses techniques est validée nous pourrions conclure qu'une situation décrite ci-après aura des possibilités d'exister.

Grâce à l'environnement de son maileur, le chercheur dispose de moyens de collaboration, une assistance sophistiquée pour l'administration de ses travaux et sa recherche documentaire ainsi qu'une force libératrice

<http://isdm.univ-tln.fr>

d'énergie créative dans la mesure où il est déchargé des tâches fastidieuses. Les compétences du maileur lui permettent de s'adapter aux habitudes et bonnes pratiques du chercheur facilitant sa production d'auteur.

L'usage des emails s'intensifie dans l'entreprise, les grands opérateurs s'y intéressent de plus en plus et cette actualité justifie notre étude. Mais le WS progresse encore. Nous sommes donc ici dans un questionnement dont les réponses prennent forme conceptuellement ainsi que les moyens techniques de validation.

Les apports scientifiques s'inscrivent dans la constitution d'un modèle clairement défini d'une application web-sémantique afin d'établir les contraintes de faisabilité, dans la mesure de l'interopérabilité en tant que modèle d'évaluation de l'organisation de l'entreprise et de son SI (sa mesure étant envisagée à partir de l'usage du email).

A l'issue des résultats, nous serons en mesure de préciser les transferts de connaissances nécessaires.

LE COLLOQUE GECSO 2010

Le colloque GECSO 201030 montre que cette thèse correspond à des besoins réels d'entreprise. [Kalika, M. (2010)]³¹, dans son introduction du colloque, a détaillé les méfaits de la surcharge d'informations³² avec impacts sur les comportements managériaux dont la naissance est imagée dans une théorie du millefeuille qui soulève deux points essentiels : tout d'abord, les entreprises accumulent des médias d'informations en couches successives

³⁰ 3ème Conférence Francophone : Gestion des Connaissances, Société et Organisations. Les 27 et 28 mai 2010 au Pôle Européen de Gestion et d'Economie de Strasbourg (Organisation Jean Louis Hermine).

³¹ Mr Kalika Michel est directeur de l'école de Management de Strasbourg

³² Selon la société Basex, les interruptions causées par la surcharge d'information auraient coûté 650 milliards de dollars à l'économie américaine et d'élire ce phénomène problème de l'année 2008. <http://www.generation-nt.com/information-basex-productivite-mail-actualite-65656.html>

et d'un autre côté, les utilisateurs de ces médias fonctionnent de manière coopérative plutôt que collaborative. Les médias aussi d'ailleurs sont conçus initialement comme des couches indépendantes non interopérables.

«On a trop tendance à développer de nouveaux outils de communication sans réfléchir à un nouveau mode d'organisation au sein de l'entreprise.» pour Michel KaliKa.

Les couches multiples génèrent la complexité, l'accumulation et la désorganisation de l'information utile et entraînant avec elle un déficit d'exploitation qui donne peu de visibilité et de force aux processus de l'entreprise.

Dans les questions, un participant du colloque a trouvé que le mail *«n'avait pas évolué»*; un autre participant qu'il veut *«rester maître de ses mails»* montrant ses craintes envers une machine logique par trop intrusive montrant ainsi, s'il était nécessaire, la difficulté de la cohabitation de l'humain et de la machine dans leurs connaissance et usage mutuels.

Soulignons le travail de [Beaudouin, V. (2010)] rendant compte de l'importance de l'écrit dans nos entreprises actuelles.

«Toutes les études concordent pour dire que la place de l'écrit dans les activités professionnelles, tertiaires, augmente depuis une vingtaine d'années», explique Valérie Beaudouin.³³

Les différentes participations ont montré la nécessaire maîtrise d'une information organisée réduite à son minimum utile pour une meilleure gestion du temps, des activités, des relations et l'optimisation de la communication entre tous les acteurs.

Constatons donc que le mail n'arrive pas en tant que média supplémentaire puisqu'il est déjà utilisé (naturellement car il fait, depuis longtemps, partie intégrante du *«mille-feuilles»*) et plébiscité par l'entreprise. Il lui faut des aménagements vers une plus grande efficacité à l'échelle des échanges internationaux ce qui est l'objet de notre travail

de déterminer les points de faisabilité d'une telle application, chef d'orchestre de toutes les informations de travaux collaboratifs entre les services d'une entreprise.

Il s'agit aussi d'obtenir les moyens de gérer la *«surcharge informationnelle»* et l'optimisation du *«volume documentaire»³⁴* dans son archivage et dans la recherche de détails documentaires.

Des sociétés telles Google-mail commencent à oeuvrer dans ce sens.

³³ Valérie Baudouin :
https://webperso.telecom-paristech.fr/front/frontoffice.php?SP_ID=25&http://isdm.univ-tln.fr

³⁴ volume documentaire : ensemble de tous les documents utilisés par l'entreprise

BIBLIOGRAPHIE

Meyer, T. , Anis, J. (1992), «Comparer la machine à l'homme et l'homme à la machine : approche expérimentale des représentations d'une génération automatique de récit». In: *Langages*, 26e année, n° 106, La génération de textes.

Baquiast, JP. , Jacquemin, C. (2007), «Les recherches européennes dans le domaine des robots orientés-émotions», Article, La Revue mensuelle n° 82, Robotique, vie artificielle, réalité virtuelle, <http://www.admiroutes.asso.fr/larevue/2007/82/feelix.htm>

Cardon, A. (1999,2004),«Modéliser et concevoir une machine pensante», Vuibert, 426 pages

Rémond, A. (2009), «il n'y a que mail qui m'aïlle», *Journal Marianne Mai 2009*, p 106

Genesereth, M. (2009), «Semantic E-Mail Delivery : An experimental system automatically figures out where to send e-mail», *Article Technology Review* : <http://www.technologyreview.com/web/22008/?a=f>

Valette-Florence, P. Albert, N. (?) «Premiers résultats d'une échelle de mesure du sentiment d'amour pour une marque», *IUT B Villeurbanne, IAE Grenoble*

Printz, J. (2005) «Interopérabilité des systèmes d'information et de communication et architecture guidée par des modèles : Application aux systèmes de gestion de crises = Interoperability of communication and information systems and model based architecture: application to the crisis management systems», *Génie logiciel ISSN 1265-1397, no72, pp. 24-42 [19 page(s) (article)], GL & IS, Meudon, FRANCE (1995) (Revue)*

Jouanot, F. (2007), «Un modèle sémantique pour l'interopérabilité de systèmes d'information», *Laboratoire LE2I, Université de Bourgogne*

Interopérabilité en milieu médical, I-Med, <http://www.i-med.fr/spip.php?article347>

Interopérabilité en Administration,

<http://www.synapse.paysdelaloire.fr/Observatoire/Dossiers+thematiques/Administration+electronique/Interop%C3%A9rabilit%C3%A9+des+SI.htm>

Interopérabilité pour l'OTAN,

http://www.dicod.defense.gouv.fr/dga_old/layout/set/print/layout/set/popup/content/view/full/31645

Searle, J. (1969) «Speech acts. An essay in the philosophy of language», *Cambridge University Press, London*

Berger, Pesty, Fouquet (2009) «Un Langage de Conversation Expressif pour agents de communautés mixtes», *hal-00381534, LMO'2006*

Brendel, R. , Krawczyk, H. (2008) «E-mail User Roles Identification Using OWL-based Ontology Approach», *Gdansk University of Technology, Poland*

Kalika, M. (2010), «*Théorie du millefeuille*», GECSO 2010,

http://assets1.csc.com/fr/downloads/7079_1.pdf

Baudouin, V. (2010), «*Les transformations de l'écosystème de l'information dans le monde du travail*»,

<http://www.internetactu.net/2010/04/01/les-transformations-de-lecosysteme-de-linformation-dans-le-monde-du-travail/>

<http://isdml.univ-tln.fr>