
Mail , mon ami

Michel Boussekey

* IUT A – Université Lille 1
Département Génie Electrique et Informatique Industrielle
Boulevard Langevin-BP 179 59653 621 Villeneuve d'Ascq Cedex

**Laboratoire LGIL
Ecole Centrale Lille Génie Industriel
Boulevard Langevin- 59653 Villeneuve d'Ascq Cedex

michel.boussekey@univ-lille1.fr

Sections de rattachement : 61

Secteur : Génie Industriel

RÉSUMÉ. Pourquoi le mail n'est-il pas mieux utilisé ? "Toujours pas de réponse" m'a poussé à étudier ce phénomène et d'y apporter une réponse . Ma thèse commencée mi-Octobre 2008 porte sur "l'interopérabilité des échanges entre acteurs" pour laquelle j'ai pensé que le mail était un support d'étude engageant . Cette présente soumission tente de démontrer qu'il me faut oeuvrer dans ce sens en re-situant le mail en milieu professionnel et en proposant une solution réelle qui fera du mail un meilleur ami qu'il ne l'est déjà .
(version abrégée selon les contraintes de CNRIUT09).

MOTS-CLÉS : inter-opérabilité, échanges entre acteurs, PSL(language de spécification de processus), partage et réutilisation de la connaissance.

1.Introduction

Je me souviens de l'époque où je commençais à utiliser le mail . Je n'avais que peu de mails et puis le temps aidant l'augmentation de ceux-ci est devenu un problème à gérer soi-même . J'entrevois certaines astuces d'utilisation du mail mais pas vraiment les problèmes à supporter . Toutefois, il me restait le sentiment que le mail est un excellent support très mal exploité (sans savoir exprimer pourquoi ?) . Depuis j'ai démarré dans la recherche (une thèse mi-octobre 2008) et estimé que ma recherche devait contribuer à

rendre plus efficient le mail . Le but industriel essentiel devrait permettre “une meilleure interopérabilité des échanges entre acteurs” afin d’optimiser les décisions et les actions qui en dépendent .

Deux exemples l'un ergonomique, l'autre fonctionnel donneront du corps à cette recherche prouvant que le mail n'a pas encore dévoilé toutes ses ressources . Ce qui explique pourquoi des recherches dans ce domaine sont nombreuses, prenons l'exemple de “l'envoi de mails sans adresses mails” [**mails sémantiques sans adresse**] ¹⁾. Nous sommes ici sur un domaine prometteur en terme d'efficience dans les résultats d'entreprises et des communications inter-personnelles .

Enfin, nous pourrions conclure sur les perspectives y compris celles transversales qui sont plutôt riches et nombreuses

2. Le mail jaugé

Remarquons qu'après 12 jours où vous recevez un mail et qu' **aucune solution n'est là** c'est donc que **3,28% de l'année a été perdue** .

Des questions alors se posent :

Nous sommes en période de crise, pourquoi, en ne répondant pas, accepter de perdre son temps ? des marchés ?

Pourquoi le mail, même clair, n'est pas lu et/ou correctement lu ? (menant à un hors sujet)

Ai-je employé une mauvaise présentation qui a rebuté le lecteur ?

Le destinataire a-t-il trop de mails ? est-il trop occupé ? est-il trop "filtrant" ?

Selon une enquête réalisée pour le compte de Dimension Data [**generation-nt**] ²⁾ dont la référence est ci-dessous :

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

Parlons plus précisément du “courriel” et nous retiendrons les remarques faites lors de l'enquête :

- améliore la productivité (ex: 8,55 millions d’euros par semaine) [**zdnet**]³⁾ [**rue89**]⁴⁾
- peut déborder le “maieur” [**zdnet**]⁵⁾
- demande de se perfectionner dans la pratique [**zdnet**]⁶⁾

- ne prouve pas son efficacité en cas de problèmes complexes à résoudre (requérant une communication orale) [[lemondeinformatique](#)]⁷⁾
- est un phénomène harassant, stressant (universités de Glasgow et Paisley) [[lemondeinformatique](#)]⁸⁾
- pose problèmes en matière de sécurité [[reseaux-telecoms](#)]⁹⁾

A l'automne 1971, un ingénieur en informatique nommé **Ray Tomlinson** [[irepp](#)]¹³⁾ employé de BBN (Bolt Beranek and Newman) démarre la légende de l'e-mail . **Il y a 38 ans** . L'e-mail ne s'est pas démenti, il doit évoluer .

3. Etat actuel

3.1. Les constats

"La prolifération des messages combinée à une multiplication des adresses email sans vraie gestion, constitue une source de perte d'informations pour les entreprises, révèle une étude sponsorisée par JPY, éditeur d'outils de gestion de messagerie." [[lemondeinformatique](#)]¹⁴⁾

- Il existe de très nombreuses solutions de messagerie : Outlook, Thunderbird, Eudora, Yahoo, Gmail, Yopmail, WebMail... L' **absence de normes** nuit à la cohérence des échanges .
- **L'aide logicielle est trop insuffisante** .
- La plupart du temps, **les mails sont triés manuellement** ce qui est normal et risqué et crée une **déstructuration et n'encourage pas une historisation efficiente** des dossiers .
- Ce classement manuel **gaspille énormément de temps** .
- L' **interprétation des contenus est souvent difficile** (ex: hors sujet) .

Le mail apparaîtrait vouloir **retrouver ses lettres de noblesse** malgré toutes les difficultés rencontrées :

- parce que **son usage est fortement apprécié**
- parce que **de nombreuses sociétés investissent** dans la gestion des mails et des services sous-jacents (planification, archivage, reporting, sécurité...)

3.2. Les problèmes du mailleur

Le "mailleur" est confronté à un certains nombre de difficultés [[E-MAIL MANAGEMENT RESEARCH](#)]¹⁵⁾:

- Il **doit mémoriser** beaucoup et **éviter l'oubli**
- Il **se fatigue**, stresse, subit l'addiction parfois
- Il devrait **se soumettre à des règles** : humaines, de savoir-vivre, éthiques, juridiques, formelles
- Il doit **soigner son style, l'adapter** au destinataire
- Son interprétation des contenus (les siens, les autres) doit être **fiable, objective, scientifique**
- La **structuration, la catégorisation et l'historisation** des mails est difficile et **gaspille du temps** [exemple d'une catégorisation collaborative] ¹⁶⁾
- Le **reporting et/ou la synthèse** d'une série de mails est loin d'être évidente pour les sujets complexes (trop de mails)
- Il se laisse abuser par les mails : spams, virus, jeux... ce qui peut poser de gros problèmes de sécurité

Cette liste n'est pas exhaustive, c'est pourquoi la résolution de ces difficultés va embrasser de nombreux champs scientifiques de la psychosociologie à la théorie de l'environnement. Il s'agit **d'appréhender des comportements complexes**. L'idéal serait que le “messageur” soit un ami (disons au moins un secrétaire) qui “surveille/nous aide”. Nous entrons ici dans les champs incontournables de la technique informatique, de l'intelligence artificielle et des interfaces homme-machine .

3.3. *Quelques solutions actuelles*

- yopmail pour la création de [**mail anonyme**] ¹⁷⁾ pour préserver son adresse personnelle et donc sa boîte mail . Explication de la [**méthode Yopmail**] ¹⁸⁾
- Free propose gratuitement l'envoi de [**“gros” fichiers**] ¹⁹⁾ ce qui permet de dépasser la limite des 10 Mo souvent proposée pour les documents attachés au mail
- uniquement pour les Freenauts [**envoi de fax**] ²⁰⁾ grâce au mail à cause de la ligne dégroupée
- être présent sur la toile en formant [**son e-image**] ²¹⁾ de multiples manières dont les “e-réseaux sociaux”
- SFR renforce la [**messagerie mobile**] ²²⁾
- Les formations pour [**apprendre le mail**] ²³⁾ et l'opinion des autres sur le bon usage du mail [Stanislav Shalunov]²⁴⁾ et [Dominique Hind] ²⁵⁾
- une méthode pour gérer les tâches quotidiennes [**GTD avec Gmail**] ²⁶⁾ , [**GTD avec Thunderbird**] ²⁷⁾ , [**GTD avec Outlook**] ²⁸⁾ [voir cette vidéo sur GTD]²⁹⁾
- des réponses plus industrielle [**global360**]³⁰⁾ , [**app-line**] ³¹⁾
- Les [**certificats e-mail**] ³²⁾

- L'usage du sémantique sur internet donc le Web sémantique pose ses marques dans les [mails sémantiques sans adresse] ³³⁾ où il s'agit d'envoyer de bons e-mails aux bonnes personnes sans les connaître

3.4. Un bilan s'impose

Le mail est donc un **support de communication professionnel reconnu** et des recherches et des solutions nombreuses sont proposées pour **améliorer son usage** . Il existe une tendance à **doper le “messageur”** traditionnel de nouvelles fonctionnalités .

4. Objectifs de thèse

Comme indiqué l'objet de thèse est **“l'interopérabilité des échanges entre acteurs”** et non le mail qui servira d'applicatif .

Il est apparu que le champ scientifique du mail est plutôt vaste et plus particulièrement parce qu'il est lié aux champs psycho-sociologique et robotique . En cela, l'ouvrage de Alain Cardon pose la question **“qu'est-ce que penser ?”** et comment aider la machine à penser/éprouver des sentiments [AC] ³⁴⁾ tout en proposant des modèles expérimentaux . Notre propos est donc bien de rendre le mail “penseur” .

Le “messageur” devra piloter les connaissances . Jean-Yves Prax [JYP] ³⁵⁾ soutient que la performance d'entreprise est conditionnée à l’“intelligence collective” et que la “complexité” doit être traitée avec la “méthode du microscope” de De Rosnay car elle forme un tout insécable . Les “mailleurs” émetteur/récepteur forme déjà à eux deux un duo favorable à l’“intelligence collective” . Selon Pierre Levy : “Nous ne sommes intelligents que collectivement grâce aux différents savoirs transmis de génération en génération.” et “Au fond, l'intelligence collective, c'est la source du développement humain.” [ENTRETIEN AVEC PIERRE LEVY] ³⁶⁾ . Alain Prax [JYP] ³⁷⁾ indique que l'informatique classique n'a pas résolu le problème de la gestion des connaissances dans l'entreprise, mais c'est probablement à cause de la difficulté de mise en commun de celles-ci ce qui est “anti-intelligence collective” mais aussi humain .

Le site de la FING traite le sujet et résume cette thèse du 12 DECEMBRE 2007 “Comment appréhender et opérationnaliser le concept d'intelligence collective en améliorant l'efficacité des équipes de travail au sein des organisations ?” [FING] ³⁸⁾ qui montre bien qu'il y a intérêt à ce que le mail adoube soit un vecteur important et participe pleinement à la bonne activité des entreprises .

Cette communication sera contrôlée par le “messageur” qu'il faut concevoir et que sa réalisation (pour la réussite) est **dépendante de l'humain avant toute chose** . Dans cette exemple de thèse sur la création de “logiciels intelligents”, il est dit ceci :

"Leishman et Cook [6] renvoient ceci à la présence d'une inadéquation entre les services fournis par le système après sa réalisation et les besoins utilisateurs qui, normalement, ont été fixés au début du processus de développement. Cette inadéquation est due à l'inexistence d'un langage commun entre l'utilisateur et le client d'une part et l'ingénieur système (expert dans le domaine de l'analyse et de la conception informatique) d'autre part."

[Vers un environnement intelligent d'aide à la modélisation conceptuelle]³⁹⁾
c'est ainsi qu'il y est dit aussi :

"Une autre étude réalisée par Standish Group en 1994 sur 8000 projets menés par 350 compagnies a produit des résultats similaires. Seulement 16% des projets ont été considérés réussis [7]." C'est donc dire que **l'humain d'une manière ou d'une autre est responsable** des résultats de l'action .

Les recherches sont nombreuses dans ce domaine :

- [Soutenance de thèse de Mr pauchet Paris]⁴⁰⁾ dans laquelle vous trouverez des éléments de modélisation des interactions depuis les langages Fipa-ACL et KQML et un exemple d' **application au mail** :
- [Interactions en SMA de Pierre Gañçarski Strasbourg]⁴¹⁾ qui est un document descriptif des "interactions entre humains" fort intéressant et qui modélisent aussi informatiquement avec les langages Fipa-ACL et KQML .
- [Thèse de Philippe Lemoisson MontPellier Décembre 2006] ⁴²⁾ dont l'objet est "la construction d'une machine abstraite basée sur les actes de langages" appliquée à "la résolution collaborative d'un problème" .

Cet manière collaborative de construire nécessite un formalisme dont ne dispose pas dans sa structure le mail actuel et c'est pourquoi il est judicieux d'imaginer que [PSL]⁴³⁾ puisse apporter une réponse à cette formalisation . En effet, PSL met en place un vocabulaire normalisé (Norme ISO 18629) plutôt orienté "logistique" [Résumé Cutting-Decelle]⁴⁴⁾ mais l'idée est d'appliquer la capacité qu'a PSL de gérer les flux de la logistique à ceux générés par les échanges par mail . Cette normalisation qui est déjà en place n'a pas à être réinventée mais utilisée/appliquée à un domaine (le mail) pour lequel elle n'a pas encore oeuvré . Il faut quand même indiquer que PSL est un langage à base de [KIF]⁴⁵⁾ lui même descendant de [LISP]⁴⁶⁾ et qu'il pourra ainsi être testé dans un autre domaine que le "manufacturing" .

Les objectifs prévisionnels pour le "messageur" naviguent globalement sur 3 espaces différents :

- L'interface graphique (IHM)
- le comportement sémantique du "messageur"

- la formalisation des flux communicationnels à l'aide du langage PSL et les tests qui seront appliqués

4.1. Interface graphique

L'interface graphique fournit l'éditeur bien sûr mais devra aussi fournir les éléments suivants qui :

- facilitent l'archivage en privilégiant efficacité et pertinence (théorie de l'organisation)
- fournissent des rapports bilan pour évaluer les “passes de mails” et l'historisation de la communication
- évitent les oublis (ex: comment éviter d'envoyer un mail sans ses pièces prévues ?)
- assistent le “maieur” sous forme d'aides diverses (ex: rappel de règles, usage des bonnes pratiques)

Le “messageur” analysera les clics, ceux les plus courants, les déplacements de souris, enfin finalement le comportement général du “maieur” afin d'en tirer des conclusions pour des tâches à réaliser dans l'instant ou plus tard .

4.2. Sémantiser le contenu

Le “messageur” analysera les clics, ceux les plus courants, les déplacements de souris . Il va devoir comprendre le message envoyé/reçu et réagir instinctivement et/ou penser des solutions d'assistance au “maieur” de manière transparente et/ou parfois en questionnant le “maieur” pour adoucir le travail du maieur :

- mémoriser des comportements réutilisables
- aider à l'interprétation de contenu pour aider la décision
- rappeler des tâches et des stratégies
- plus difficile, interpréter des sentiments pour décrire l'état d'esprit du “maieur” expéditeur/récepteur

4.3. PSL

PSL offrira un formalisme et un standard . Ainsi le “messageur” sera encadré par un référent formel que pourra utiliser tout acteur soucieux comme nous d'améliorer les communications par mail . Malgré tout, PSL ne fera pas tout et il restera au “maieur” à

se former et utiliser les “bonnes pratiques” qui vont couronner le tout pour la bonne réussite/efficience des échanges .

5. Deux applications

5.1. Interface graphique

Donnons à l'interface, une fonctionnalité telle que plus jamais je n'enverrais / recevrais de mail sans les pièces attachées et/ou plusieurs fois le même message . Je ne dévoilerais pas le moyen d'y arriver (ce n'est pas encore l'heure) mais ceci procure de nombreux avantages :

- je ne perd aucun temps à recommencer ce que j'ai oublié
- je n'encombre pas les disques durs avec plusieurs fichiers redondants
- je ne m'énerve pas ce qui perturbe le travail en général et je me fatigue moins
- je ne passe pas pour un étourdi auprès du récepteur...

Toutes ces (petites) améliorations ainsi que d'autres comme l'envoi de gros fichiers (Free) adoucit la vie du “mailleur” qui se concentre mieux sur la qualité de ses productions . Ce terrain est favorable à l'optimisation des actions .

5.2. Sémantisation

Supposons que vous utilisiez la [**méthode GTD**] ⁴⁷⁾ (attention! aux phénomènes de mode) couplée à votre “messageur”, vous aimeriez bien que celui-ci comprenne et enregistre vos habitudes de travail, vos méthodes de classement et vous restitue un travail fastidieux que vous n'aurez plus à faire .

Imaginez aussi que le “messageur” fasse ses travaux avec les notes, les remarques, les bibliographies du chercheur et vous comprendrez que la rédaction s'en trouvera sécurisée, accélérée, fiabilisée, mieux structurée . L'espace contraignant de l'administratif étant diminué, l'espace créatif s'en trouvera augmenté d'autant .

Cela suppose l'intégration des fonctionnalités de gestion de tâches et de classement (cela existe déjà, [voir 3.3 Quelques solutions actuelles](#)) et bien sûr, un excellent moteur sémantique, élément extrêmement sensible et fort complexe .

6. Conclusion

Ceci est une publication d'un novice en matière de recherche mais enthousiaste et soucieux de faire bien . “**All models are wrong ; some models are useful .**”, cette maxime est attribuée à **George Box** (statisticien) . Ainsi ma présente publication est un modèle “erronné” de ce qui aurait pu être fait et néanmoins, je sais qu'elle m'est déjà utile.

Pierre Levy nous dit : “les différents savoirs sont transmis de génération en génération.” [ENTRETIEN AVEC PIERRE LEVY] ⁴⁸⁾ .

C'est ainsi que j'entends collaborer à une recherche foisonnante concernant le domaine de l'usage efficient des TIC par l'entreprise avec l'espoir d'apporter mon humble contribution .

Cette publication montre :

- l'importance du mail pour les acteurs de l'entreprise (n'y revenons plus)
- les difficultés dont il faut trouver des correctifs parce qu'elles sont plutôt gênantes pour l'activité de l'entreprise et des salariés sans être exhaustives.
- le sujet est plutôt difficile car il traite de phénomènes “complexes”
- le sujet aboutira à des réalisations concrètes qui rendront “**inter-opérables les échanges entre 'maileurs' (acteurs)**“ . Il a aussi l'espoir de projeter les acquis sur de possibles applications à d'autres médias de communication interpersonnelle (ex: blog, forum...) .

En outre, ce premier écrit est un entraînement pour la thèse finale et sera un facilitateur pour la production d'autres publications .

Enfin, je vous remercie, vous, lecteurs dont les jaillissantes remarques “erronées” (voir George Box) ou non seront utiles à une construction collaborative tout au long de la présente tâche .

Michel Boussekey le 05 Mars 2009 ©02-09 Laboratoire LGIL (Génie Industriel)

Bibliographie

- 1) , ³³⁾ [mails sémantiques sans adresse] <http://www.internetactu.net/2009/01/28/le-mail-semantique-envoyer-des-mails-sans-avoir-besoin-dadresses>
- 2) [generation-nt] <http://www.generation-nt.com/professionnel-communications-data-courriel-telephone-actualite-44231.html>
- 3) , ⁵⁾ , ⁶⁾ [zdnet] <http://www.zdnet.fr/actualites/internet/0,39020774,39372324,00.htm>
- 4) , ¹²⁾ [rue89] <http://www.rue89.com/2007/08/21/le-net-nuit-il-a-la-productivite>
- 7) , ⁸⁾ [lemondeinformatique] <http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-l-email-premier-outil-de-communication-en-entreprise-23739.html>
- 9) [reseaux-telecoms] <http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-a-l-inverse-du-mail-la-messagerie-instantanee-freine-la-productivite-17260.html>
- 10) [zdnet] <http://www.zdnet.fr/actualites/it->

[management/0,380005311,39372256,00.htm](http://www.global360.com/international/french/solutions/email_management/)

¹¹⁾ [**reseaux-telecoms**]<http://www.reseaux-telecoms.net/actualites/lire-a-l-inverse-du-mail-la-messagerie-instantanee-freine-la-productivite-17260.html>

¹³⁾ [**irepp**]<http://www.irepp.com/un-breve-histoire-de-l-e-mail-article0040.html>

¹⁴⁾ [**lemondeinformatique**]<http://www.lemondeinformatique.fr/actualites/lire-la-proliferation-de-comptes-email-vecteur-de-perde-d-informations-23396.html>

¹⁵⁾ [**E-MAIL MANAGEMENT**

RESEARCH]http://www2.parc.com/csl/members/nicolas/documents/CAIS_May_2006.pdf

¹⁶⁾ [**exemple d'une catégorisation**

collaborative]<http://vosoutilsfroids.viabloga.com/news/et-maintenant-vos-outils-froids>

¹⁷⁾ [**mail anonyme**]<http://www.yopmail.com/>

¹⁸⁾ [**méthode Yopmail**]<http://www.technoblog.fr/3-solutions-efficaces-pour-ne-plus-communiquer-votre-email-154958>

¹⁹⁾ [**“gros” fichiers**]<http://dl.free.fr/>

²⁰⁾ [**envoi de fax**]<http://www.free.fr/adsl/pages/telephone/services-de-telephonie/les-autres-services-inclus/service-de-fax.html>

²¹⁾ [**former son e-image**]<http://www.mareputation.fr/communiquer-son-adresse-email-personnelle/>

²²⁾ [**messagerie**

mobile]<http://www.businessmobile.fr/actualites/services/0,39044303,39352360,00.htm>

²³⁾ [**apprendre le mail**]http://www.edugroupe.com/plan_cours/RESCO451.pdf,
<http://supercoach.over-blog.com/article-1105960.html>

²⁴⁾ [**Stanislav Shalunov**]<http://shlang.com/good-email-use.html>

²⁵⁾ [**Dominique Hind**]<http://dominiquehind.wordpress.com/2008/08/18/what-makes-a-good-email/>

²⁶⁾ [**GTD avec Gmail**]<http://saw.themurdaughs.com/gtd-with-gmail-whitepaper/>

²⁷⁾ [**GTD avec Thunderbird**]<http://entropicprincipal.blogspot.com/2005/09/using-thunderbird-to-get-things-done.html>

²⁸⁾ [**GTD avec Outlook**]<http://www.techhit.com/outlooktips.html> ,

<http://www.productivitepersonnelle.com/2008/06/configurer-gtd-sur-outlook.html> ,
<http://blog.legizz.com/?tag/gestion-de-projet>

²⁹⁾ [**voir cette vidéo sur GTD**][\[_____\]](#)

³⁰⁾

[**global360**]http://www.global360.com/international/french/solutions/email_management/

³¹⁾ [**app-line**][http://www.app-](http://www.app-line.com/francais/centre_d_appel/gestion_emails_chat_web_call_back.html)

[line.com/francais/centre_d_appel/gestion_emails_chat_web_call_back.html](http://www.app-line.com/francais/centre_d_appel/gestion_emails_chat_web_call_back.html)

³²⁾ [**certificats e-mail**]<http://www.tbs-certificats.com/fom-serve/cache/301.html>

³⁴⁾ [**AC**]Alain Cardon, Modéliser et concevoir une machine pensante, Approche de la conscience artificielle, Editions Vuibert, Mars 2004, 426 pages,

<http://www.automatesintelligents.com/collection/cardon1.html>

³⁵⁾ , ³⁷⁾ [**JYP**]Manager la connaissance dans l'entreprise, Les nouvelles technologies au

service de l'ingénierie de la connaissance, Jean-Yves Prax, Insep Consulting (1 janvier 1997), 270 pages <http://www.amazon.fr/connaissance-lentreprise-nouvelles-technologies-ling%C3%A9nierie/dp/2901323731>

³⁶⁾, ⁴⁸⁾ [**ENTRETIEN AVEC PIERRE**

LEVY]http://www.lemonde.fr/technologies/article/2007/06/23/l-intelligence-collective-notre-plus-grande-richeesse_927305_651865.html

³⁸⁾ [**FING**]<http://ic.fing.org/news/le-processus-d-emergence-de-l-intelligence-collective-dans-les-equipes-de-travail>

³⁹⁾ [**Vers un environnement intelligent d'aide à la modélisation conceptuelle**]http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/08_Vers_un_environnement_intelligent_d_aide_a_la_modelisation_conceptuelle.pdf

⁴⁰⁾ [**Soutenance de thèse de Mr pauchet**]<http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/Soutenance-Pauchet.pdf>

⁴¹⁾ [**Interactions en SMA de Pierre Gañcarski Strasbourg**]http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/SMA_Interaction2003.pdf

⁴²⁾ [**Thèse de Philippe Lemoisson MontPellier Décembre 2006**]<http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/TheseLemoissonVersionFinale.pdf>

⁴³⁾ [**PSL**]<http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/process-descriptions.pdf>

⁴⁴⁾ [**Résumé Cutting-Decelle**]<http://www.pooletude.com/retd-psl/auto-wikis/publications/docs/PSL%20Cutting-Decelle.pdf>

⁴⁵⁾ [**KIF**]<http://logic.stanford.edu/kif/kif.html>

⁴⁶⁾ [**LISP**]<http://fr.wikipedia.org/wiki/Lisp> , <http://www.lisp.org/alu/home>

⁴⁷⁾ [**méthode GTD**]<http://ameliorersavie.com/la-methode-gtd/>

⁴⁹⁾ [**Utilisation des fils RSS en bibliothèque**]<http://enssibal.enssib.fr/bibliotheque/documents/dcb/M-2005-RECH-03.pdf>