

Dossier de candidature aux fonctions d'Attaché Temporaire d'Etude et de Recherche (ATER) section 27

Sabrina Tollari
Avril 2006



Adresse professionnelle

Université du Sud Toulon-Var
Laboratoire LSIS - Équipe INCOD
Bâtiment R, BP 20132
83957 La Garde cedex
☎ 04 94 14 28 26
FAX 04 94 14 28 97
tollari@univ-tln.fr

Table des matières

1	Notice individuelle	2
1.1	État civil	2
1.2	Situation actuelle	2
1.3	Diplôme	2
1.4	Compétences informatique	2
2	Activités d'enseignement	3
3	Activités de recherche	4
3.1	Sujet de thèse	4
3.2	Projet recherche	4
3.3	Publications	5
3.4	Présentations et séminaires	6
3.5	Animation et participation à des manifestations scientifiques	6
	Lettres de recommandation	6

1 Notice individuelle

1.1 État civil

Nom : Tollari
Prénoms : Sabrina Sophia

1.2 Situation actuelle

ATER à temps partiel au Département Informatique de la faculté des Sciences et Techniques de l'Université du Sud Toulon-Var (USTV)

Étudiante en troisième année de thèse au laboratoire LSIS UMR CNRS 6168 (Laboratoire des Sciences de l'Information et des Systèmes), soutenance prévue en automne 2006.

1.3 Diplôme

2003 DEA Informatique, cohabilité entre les Universités de Marseille et de Toulon, rang 8 sur 22, moyenne 13.7/20, mention Assez bien.

2002 Maîtrise Informatique, USTV, rang 2 sur 42, mention Bien.

2001 Licence Informatique, USTV, rang 2 sur 82, mention Bien.

2000 DEUG MIAS, USTV, rang 2ex-aequo sur 128, mention Bien.

1998 Baccalauréat scientifique, spécialité Mathématiques, Option Technologie industrielle, Lycée du Coudon, La Garde, moyenne 13.5/20, mention Assez bien.

1.4 Compétences informatique

Système d'exploitation : Linux, Windows

Langages maîtrisés : C, Java, C++, PHP, Javascript, XML, XSLT, XSP, shells Unix, tcl/tk, matlab, octave, scilab lex/flex, yacc/bison, SQL, mysql, latex

Compétences en : langages de programmation, système, programmation système sous Linux, structure de données, algorithmique et complexité, base de données, compilation, recherche d'information...

2 Activités d'enseignement

J'ai effectué la totalité de mes trois premières années d'enseignement au Département d'Informatique de la faculté des Sciences et Techniques de l'Université du Sud Toulon-Var, les deux premières années en qualité d'enseignant-vacataire, la troisième en tant qu'ATER à temps partiel. En moyenne, j'ai donné 97 HETD d'enseignements par année universitaire pour un volume horaire moyen annuel de 130 heures. J'ai enseigné à un public de niveaux 1 (L1), 2 (L2) et 3 (L3) en licence d'Informatique, licence de Mathématiques et licence de Mathématiques appliquées aux sciences sociales (MASS), ainsi que pour des étudiants du master première année (M1) Sécurité des Systèmes d'Informations (SSI). Les TD se déroulent en groupe d'environ 30 étudiants, et les TP en groupe d'environ 15 étudiants. Le tableau 1 donne une vision synthétique de mes enseignements.

Pour tous ces enseignements, j'ai participé à toutes les tâches attendues, comme les surveillances d'examens, les corrections de copies, la mise à disposition des corrections aux étudiants, la proposition ou la réalisation d'examens de TP. De plus, dans le cadre du module Traitement automatique de la parole (L3), j'ai réalisé les feuilles d'exercices de trois TD.

Enfin, dans le cadre de mes enseignements en Master première année, j'ai encadré, par deux fois, trois étudiants dans leur Travail d'Etude et de Recherche (TER). En 2004-2005, leur TER était intitulé : « Développement d'un système d'indexation d'informations sur le Web ». En 2005-2006, « Etude de l'information pertinente utilisée par les moteurs de recherche d'images sur le Web ».

	Intitulé	TD	TP	Volume	HETD	Année
L1	Introduction à l'informatique	-	X	30	20	2003
	Langage C	X	X	54	47	2004,2006
L2	Algorithmiques et structures de données	-	X	123	82	2003,2004, 2005
	Preuves et analyse d'algorithmes	X	X	27	22	2004
L3	Compilation	X	X	54	44	2005,2006
	Unix et programmation shell	-	X	15	10	2005
	Systèmes et réseaux II	-	X	30	20	2005
	Traitement automatique de la parole	X	-	8	8	2004
M1	Génie logiciel : UML et Java	-	X	27	18	2004
	Recherche d'information	X	X	10	8	2005
	TER	X	-	12	12	2005,2006
Total pour trois années universitaires		93	297	390	291	

TAB. 1 – Tableau récapitulatif de mes enseignements

3 Activités de recherche

3.1 Sujet de thèse

Depuis octobre 2003, j'ai effectué ma thèse dans l'équipe Informatique du laboratoire SIS, puis dans l'équipe INCOD du laboratoire LSIS sous la direction d'Hervé Glotin et de Jacques Le Maître. Le titre de ma thèse est : « Etude du sémantisme visuel pour le renforcement d'un système de recherche d'informations multimédias. »

L'objet de cette thèse est d'étudier les liens sémantiques possibles entre l'indexation textuelle et l'indexation visuelle d'images. Les méthodes utilisées sont des méthodes statistiques, probabilistes, d'apprentissage supervisé et non-supervisé. Une application est la recherche d'images sur le Web.

Dans le but d'améliorer la rapidité des systèmes de recherche d'images tout en améliorant les scores de classification de ces systèmes, nous proposons deux méthodes permettant de sélectionner les traits visuels les plus discriminants pour chaque mot-clé : l'Approximation de l'Analyse Discriminante Linéaire (ALDA) (critère de Fisher approximé) et l'Approximation de la Diversité Marginale Maximale (AMMD). Nous montrons en effet que la réduction de l'espace visuel aux traits les plus discriminants permet d'améliorer sensiblement les gains de classification d'images [1, 2, 4, 5, 6]. Nous proposons également un système d'auto-annotation d'images [7] et des méthodes de fusion d'information [3, 8, 4]. La mise au point des modèles s'effectue sur un corpus d'apprentissage de 10 000 images (COREL) légendées manuellement avec au plus 5 mots-clés pris parmi 200. Ces systèmes permettent de proposer des mots pour une nouvelle image, ainsi que de filtrer les mots associés à une image sur une page Web en fonction du contenu visuel de l'image.

3.2 Projet recherche

Les travaux effectués pendant ma thèse m'ont confortée de l'intérêt de coupler les informations fournies par le texte associé aux images et leur contenu visuel, afin de catégoriser, désambiguïser, autoannoter et rechercher efficacement les images. Ces problèmes en effet restent toujours très difficiles à résoudre.

J'aimerais particulièrement appliquer et améliorer les techniques que j'ai proposées sur des corpus plus larges comme ceux des agences de presse, de ventes en ligne ou bien du Web, afin de construire un système de recherche d'images efficace. La réalisation de ce système de recherche nécessitera particulièrement la mise en place d'une ontologie adaptée aux images sur laquelle j'ai déjà commencé à travailler. Je participe également aux campagnes d'évaluation de *imageEval* (<http://www.imageval.org>).

Je souhaiterais également m'investir dans des projets nationaux ou internationaux appartenant à d'autres domaines de recherche, tels que l'acquisition de connaissances sémantiques, la conception de model perceptif visuel, la construction d'ontologie, la fouille de données Multimedia... ce qui me permettrait d'enrichir mes connaissances et aptitudes.

3.3 Publications

Articles dans des revues internationales

- [1] Hervé Glotin, Sabrina Tollari, and Pascale Giraudet. Shape reasoning on mis-segmented and mis-labeled objects using approximated fisher criterion. *Computers & Graphics, Special Issue Shape Reasoning and Understanding, Elsevier*, 30(2) :177–184, April 2006.
- [2] Sabrina Tollari and Hervé Glotin. Image classification from mislabeled database improved by LDA approximation of usual and heterogeneity features. *GESTS International Transactions on Computer Science and Engineering*, 23(1), November 2005.
- [3] Sabrina Tollari, Hervé Glotin, and Jacques Le Maitre. Enhancement of textual images classification using segmented visual contents for image search engine. *Multimedia Tools and Applications, Springer*, 25(3) : 405–417, March 2005.

Article dans une revue nationale

- [4] Sabrina TOLLARI et Hervé GLOTIN. « Sélection adaptative des dimensions de l’indexation visuelle d’images mal légendées en fonction du concept recherché ». *Ingénierie des Systèmes d’Information (ISI), Numéro Spécial Passage à l’Echelle*, 2006. Hermès (à paraître).

Communications dans des conférences et ateliers internationaux avec comité de lecture et actes

- [5] Sabrina Tollari and Hervé Glotin. LDA versus MMD approximation on mislabeled images for keyword dependant selection of visual features and their heterogeneity. In *IEEE International Conference on Acoustics, Speech, and Signal Processing (ICASSP)*, Toulouse, France, May 2006. Taux d’acceptation 48% (1465 sur 3045).
- [6] Hervé Glotin, Sabrina Tollari, and Pascale Giraudet. Approximation of linear discriminant analysis for word dependent visual features selection. In *Proceedings of Advanced Concepts for Intelligent Vision Systems (ACIVS), LNCS 3708*, Antwerp, Belgium, September 2005. Springer. Taux d’acceptation 46% (91 sur 200).
- [7] Hervé Glotin and Sabrina Tollari. Image auto-annotation method using dichotomic visual clustering for CBIR. In *Proceedings of Fourth International Workshop on Content-Based Multimedia Indexing (CBMI)*, Riga, Latvia, June 2005. Taux d’acceptation 69% (49 sur 71).
- [8] Sabrina Tollari, Hervé Glotin, and Jacques Le Maitre. Enhancement of textual images classification using their global and local visual contents. In *Proceedings of First International Workshop on Metadata and Adaptability in Web-Based Information Systems (MAWIS)*, pages 71–83, Geneva, Switzerland, September 2003.

Communications dans des conférences et ateliers nationaux avec comité de lecture et actes

- [9] Sabrina Tollari, Hervé Glotin, and Pascale Giraudet. Fusion après sélection mot-clé dépendante des traits visuels et de leur hétérogénéité par lda approximée pour filtrer l’indexation d’images. In *Actes du 15ème Congrès Francophone AFRIF-AFIA Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle*, Tours, France, janvier 2006. Taux d’acceptation 48% (111 sur 232).

- [10] Sabrina Tollari and Hervé Glotin. Sélection adaptative des descripteurs visuels et usage de métadescripteurs contextuels dépendant du mot-clé pour l'indexation automatique d'images. In *Actes d'Atelier Métadonnées et Systèmes d'Information (Met-SI'05) lié à INFORSID2005*, Grenoble, France, mai 2005.
- [11] Sabrina Tollari. Filtrage de l'indexation textuelle d'une image au moyen du contenu visuel pour un moteur de recherche d'images sur le web. In *Actes d'ACM Conférence en Recherche d'Informations et Applications (CORIA'05)*, pages 261–275, Grenoble, France, mars 2005. Taux d'acceptation 50% (26 sur 52).
- [12] Sabrina Tollari, Hervé Glotin, and Jacques Le Maitre. Rehaussement de la classification textuelle d'images par leur contenu visuel. In *Actes du 14ème Congrès Franco-phone AFRIF-AFIA de Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle*, pages 1383–1392, Toulouse, France, janvier 2004. Taux d'acceptation 52% (145 sur 279).

Mémoires et rapports

- [13] Sabrina Tollari and Hervé Glotin. Keyword dependant selection of visual features and their heterogeneity for image content-based interpretation. Technical Report LSIS.RR.2005.003, LSIS, 2005.
- [14] Sabrina Tollari. Rehaussement de la classification textuelle d'une base de données photographiques par son contenu visuel, mémoire de DEA, Université de la Méditerranée, Marseille, juin 2003.

3.4 Présentations et séminaires

- Présentation des articles [7, 8, 9, 10, 11, 12] dans les diverses conférences concernées.
- Présentation de mes travaux de recherche :
 - au séminaire du laboratoire LIMSI (CNRS UPR3251) à Orsay (avril 2006)
 - au séminaire du laboratoire GRIM (juin 2005)
 - au séminaire de l'équipe INCOD du laboratoire LSIS (mai 2005)
 - au séminaire de l'équipe toulonnaise du laboratoire LSIS (nov. 2004, mai 2005)
 - au groupe de travail du GT3.5 « Indexation et Recherches d'Informations » (novembre 2004)
 - aux Journées du laboratoire LSIS (juin 2004, juin 2005)
 - à l'Action Spécifique « Données multimédia » (AS 117) (janvier 2004)

3.5 Animation et participation à des manifestations scientifiques

- Appartenance aux comités de programme des Premières Rencontres Jeunes Chercheurs en Recherche d'Informations (RJCRI'06) lié à CORIA'06, et des Journées des doctorants du LSIS (JDL6'06).
- Lecteur additionnel pour les conférences nationales INFORSID2004, INFORSID2005 et RFIA2006.
- Participation aux journées du GT3.5 « Indexation et Recherches d'Informations » (GDR-PRC I3)
- Participation aux journées de l'Action Spécifique « Données multimédia » (AS 117) du RTP9 (CNRS-STIC)
- Participation à l'école d'été ESSIR2003 (European Summer School on Information Retrieval 2003)