

**DOSSIER DE CANDIDATURE AUX FONCTIONS DE MAÎTRE DE
CONFÉRENCES**

Poste N°0392, référence galaxie 102, CNU 27

Equipe d'intégration : CASSIS ou SCORE, LORIA, Université de Lorraine

M. STÉPHANE MARTIN

ATER

à

l'Université de Lorraine (UL)
au laboratoire lorrain de recherche en informatique et ses applications
(LORIA)

Docteur en Informatique de l'Université de Provence
Laboratoire d'Informatique Fondamentale (LIF)



*Ce document doit être joint au dossier transmis à
l'intention du comité de sélection*

DÉCLARATION DE CANDIDATURE AU RECRUTEMENT SUR UN EMPLOI DE MAITRE DE CONFERENCES
(Campagne 2012)

(décret n° 84-431 du 6 juin 1984 modifié)

Authentification :d6753aa4d53239addaa621e95ba19b9e (1332752320328)

adressée au chef d'établissement de : UNIVERSITE DE LORRAINE

Poste(s) : n°0102

Publié le : 22 février 2012 à 00:02

Section(s) C.N.U : 27 (Informatique)

Profil : Ingenierie des systemes d'information

Localisation : IUT NANCY-CHARLEMAGNE

Article 26-I-1

Chaire : Non

Je soussigné(e) M.

Nom patronymique : MARTIN

Nom d'usage ou marital :

Prénom : STEPHANE

Date et lieu de naissance : 07/02/1984 - SAINT-DENIS

Nationalité : Française

N° de qualification : 12227226076

Adresse postale et électronique à laquelle seront acheminées toutes les correspondances		
14 RUE DE LA BERGAMOTE		
Code postal : 54100	Ville :NANCY	Pays : FRANCE
Téléphone : 0611438009	Télécopie : 0383413079	
Adresse électronique : but2_ene@yahoo.fr		

Fonctions et établissement actuel : ATER n'ayant pas la qualité de fonctionnaire-UNIVERSITE HENRI POINCARÉ

Date de création :

23/02/2012 à 18:02

Date de dernière modification :

26/03/2012 à 09:03

Titres universitaires français :

Doctorat

Diplôme le plus récent : Thèse

Titre : Edition collaborative des documents semi-structurés

Date de soutenance : 08/09/2011

Lieu de la soutenance : UNIVERSITE DE PROVENCE

Mention : L'université de provence n'en délivre plus.

Directeur : DENIS LUGIEZ

Composition du jury : VERONIQUE BENZAKEN

PASCAL MOLLI

MARC SHAPIRO

MICHAEL RUSINOWITCH

REMI MORIN

DENIS LUGIEZ

Activités en matière d'enseignement :

ATER(2010-2012)

CM/TD/TP, L3 info reseaux

CM/TD/TP, Dut SRC architecture des ordi.

TD/TP, DUT info, initiation en java

TP, Esial prog. d'application rép.

TP, Web.

CM/TD/TP,L1 info, Initiation informatique

TP, L1 Bio, Initiation informatique

TD/TP,L3, Architecture et systemes d'exploitation

Moniteur(2007-2010)

TP,L3 info, Stage C

TD/TP,M1 info, Sys. paralleles et distribues

thème de recherche et mots clés :

Collaborative Editing, Peer-to-Peer, Semistructured document, Commutative Replicated Data Type (CRDT), Operational Transformation, Types for XML, Distributed Systems, Software Engineering.

Activités en matière d'administration et autres responsabilités collectives :

Représentant des doctorants à l'école doctorale,

Vice-Président du cyberfoyer : Association étudiante 1901, proposant du café, des boissons, des viennoiseries, ... et des ordinateurs en libre accès (maintenance, achat, négociation boulangerie,...).

Autres titres et diplômes :

Travaux, ouvrages, articles, réalisations :

2012: Stéphane Martin, Mehdi Ahmed-Nacer , Pascal Urso, Abstract unordered and ordered trees CRDT, Deliverable ANR + art. soumis PODC'12

2010: Collaborative edition on typed document - CDVE'10

Scalable XML Collaborative Editing with Undo - CoopIS'10 Stéphane Martin, Pascal Urso et Stephane Weiss

2009 : Avoiding Conflicts is Better than Solving Conflicts - AC'09

Liste des pièces à fournir par le candidat :

pièces obligatoires

déclare faire acte de candidature sur l'emploi ci-dessus désigné :

Fait à

le

Signature

Table des matières

1 Curriculum vitæ	1
2 Recherche	3
2.1 Master Recherche	3
2.2 Thèse	4
2.3 Recherches actuelles et projet d'intégration	5
2.4 Publications	7
3 Enseignement	9
3.1 Synthèse des enseignements effectués	9
3.2 Expériences et visions	9
3.3 Projet d'enseignement et intégration	10
3.4 Détail des enseignements	12
4 Charges Collectives	17
5 Recommandations professionnelles	19
A Papiers nécessaires	21
A.1 Carte d'identité	21
A.2 Copies des lettres de recommandations	23
A.3 Attestation d'enseignements	32
A.4 Attestation directeur de l'école doctorale (Charges collectives)	34
A.5 Attestation de réussite du Doctorat	36
A.6 Procès verbal de soutenance	38

Stéphane Martin

*Attaché d'Enseignement et de
Recherche - Docteur*



Curriculum vitæ

INFORMATIONS PERSONNELLES

Date de nais. 07 février, 1984
Lieu de nais. St-Denis (93), France
Nationalité Française
Pacsé
Adresse 14 rue de la bergamote 54100 Nancy.
Téléphone Pro. +33 3 54 95 86 29
Téléphone Pers. +33 3 54 12 43 17
Mobile +33 6 11 43 80 09
Email stephane.martin@loria.fr
Site Web <http://www.loria.fr/~stemarti>

FONCTIONS RÉCENTES

2011-2012 Attaché temporaire d'enseignement et de recherche auprès de l'UFR Science et de l'IUT de st-Dié, à l'Université Henri Poincaré
2010-2011 Attaché temporaire d'enseignement et de recherche auprès de l'UFR Mathématiques Informatique et Mécanique, à l'Université de Provence
2007-2010 Allocataire de recherche MENRT et Moniteur auprès de l'UFR Mathématiques Informatique et Mécanique, à l'Université de Provence

DIPLÔMES ET FORMATIONS

2007-2011 **Doctorat en Informatique**, de l'Université de Provence Marseille, préparé au Laboratoire d'Informatique Fondamentale (LIF).
Titre «Édition collaborative des documents arborescents»
Superviseur M. Denis LUGIEZ, Professeur à l'Université de Provence
M.^{me}Véronique BENZAKEN, Professeur à l'Université Paris-Sud XI (Rapporteur)
M. Pascal MOLLI, Professeur à l'Université de Nantes (Rapporteur)
Jury M. Marc SHAPIRO, Directeur de Recherche INRIA
M. Michaël RUSINOWITCH, Directeur de Recherche INRIA
M. Rémi MORIN, Professeur à l'Université de la Méditerranée
2007 **Master 2 recherche en Informatique**, à l'Université de Provence – *Mention Bien*
Titre Mémoire «Vers la vérification automatique des services Web».
Superviseur M. Denis LUGIEZ, Professeur à l'Université de Provence

- 2006 **Master Informatique**, à l'Université de Provence – *Mention Assez Bien*
- 2005 **Licence Informatique**, à l'Université de Provence – *Mention Très Bien*
- 2004 **Deug Math et Informatique Appliqués aux Sciences**, à l'Université de Provence
- 2002 **Baccalauréat Section S Option Sciences de l'Ingénieur**, au lycée des Remparts à Marseille



2.1 Master Recherche

Mon stage de master portait sur «La vérification automatique des services Web». Les services Web sont des programmes qui permettent de réaliser des transactions via internet, comme par exemple : réserver des titres de transport, commander des produits, ou faire des consultations en ligne, etc. Leur succès s'est construit en s'appuyant sur un ensemble de standards tels que le langage de description «Web Services Description Language» (WSDL), de transmission «Simple Object Access Protocol» (SOAP) ou de composition «Business Process Execution Language» (BPEL). Malgré de nombreux avantages avérés des services web, ils restent confrontés à de nombreux problèmes tels que des problèmes de sécurité. Il est donc nécessaire de développer des méthodes et des outils afin de garantir un niveau de sécurité suffisant à leur utilisation. Ce problème recouvre des notions très diverses depuis la non-divulgateion de données secrètes (numéro de carte bancaire par exemple), à l'authentification en passant par la qualité de service etc. La difficulté du problème vient d'une part de la modélisation qui est loin d'être facile et d'autre part de l'élaboration de méthodes de vérification automatique. Ce domaine fait l'objet de nombreuses recherches tant au niveau académique que privé (Microsoft, SAP,...).

Problématique : Comment vérifie-t-on la préservation du secret pour un modèle de services basés sur le protocole SOAP ? Dans ce modèle, les services sont des protocoles faisant intervenir des agents. Ces agents communiquent par la réception/envoi de messages au format SOAP. Ce modèle est proche de ce qui existe pour les protocoles cryptographiques de Dolev Yao¹. Cependant, la modification essentielle est que les messages sont des données semi-structurées respectant la norme SOAP : un message est une enveloppe contenant un body (obligatoire) et un header (facultatif) qui contiendra en outre les aspects de sécurisation du message. Un protocole met en oeuvre une politique de sécurité pour s'assurer que le message est conforme. Nos travaux sont basés sur la WS-SecurityPolicy normalisée par le W3C.

Contributions : Après un état de l'art sur les services et les normes, nous avons abordé le problème sous trois aspects :

1. Nous avons ajouté des contraintes de langages réguliers dans la vérification des protocoles cryptographiques (les messages sont des termes et pas des données semi-structurées). Ce qui permet de définir les protocoles cryptographiques avec des contraintes de régularité. Les langages réguliers sont une première approche pour l'étude de politiques de sécurité.
2. Nous avons obtenu un résultat de localité du système de déduction qui exprime le pouvoir de l'attaquant, dans le cadre d'échange de données semi-structurées et non des termes. Cette propriété établit que tout ce qui est nécessaire pour obtenir un message à l'aide des règles (DY), est «écrit» dans la connaissance initiale et le message. Elle montre la décidabilité du problème du secret.

¹D. Dolev & A.C. Yao. On the security of public key protocols. In Proceeding of the 22nd Symp. on Foundations of Computer Science, Pages 350-357, Nashville, Tennessee, USA, 1981. IEEE Computer Society Press.

3. Nous avons élaboré et prouvé un système de déduction permettant de résoudre le problème de la sécurité des protocoles XML. Chaque résultat est une extension de ce qui a été fait dans le cas classique et a demandé une extension de l'algorithme utilisé. Nous nous sommes basés sur les règles de Comon-Lundh².

Pour plus amples information le mémoire est disponible sur ma page web : <http://www.loria.fr/~stemarti/recherches>

2.2 Thèse

Le titre de ma thèse est «Edition collaborative des documents semi-structurés», et elle a été dirigée par de Denis Lugiez, Professeur à l'université de Provence au Laboratoire d'Informatique Fondamentale.

Les éditeurs collaboratifs permettent à des utilisateurs éloignés de collaborer à une tâche commune, par exemple : l'utilisation d'un agenda partagé ou la réalisation de logiciels. Ce concept est né avec NLS³ en 1968 de Egelbart, suivit de SCCS⁴ en 1972. L'utilisation de ces systèmes collaboratifs est devenue courante, que ce soit pour le développement d'un logiciel, l'écriture d'une encyclopédie ou d'un document. (ex: Git, Wikipedia, SVN, google doc, ...). Les réseaux pair-à-pair connaissent un intérêt grandissant grâce à leur facilité de déploiement, leur flexibilité, leur faible coût, etc. D'un autre côté, le format XML est devenu une référence pour la manipulation et l'échange de documents. Notre travail vise à la réalisation d'un éditeur collaboratif P2P pour l'édition de documents semi-structurés qui sont une abstraction du format XML et d'autres format tel que Json⁵. Le problème est difficile et de nombreuses propositions se sont révélées erronées ou ne passant pas à l'échelle.

Problématique : La problématique de cette thèse est d'assurer la convergence de données distribuées. Pour cela nous avons exploré deux modèles basés sur des opérations : le modèle des transformées opérationnelles⁶ et le modèle CRDT (Commutative Replicated Data Type⁷) sont appliqué sur différentes structures de données arborescentes. L'objectif est de supporter les opérations de base (ajout, suppression et ré-étiquetage) tout en garantissant la convergence du processus d'édition.

J'ai commencé cette thèse en 2007 à partir des travaux d'Abdessamad Imine (LORIA à Nancy) sur les transformées opérationnelles pour du texte⁸. Les exemples d'impossibilités issue de cette thèse m'ont fait comprendre qu'il fallait changer la méthode d'ordonnement des éléments du document.

Contributions :

1. J'ai commencé par écrire des transformées opérationnelles ayant les propriétés de convergence pour les arbres non ordonnés. Par la même occasion, j'ai trouvé et démontré quelques cas d'impossibilités, ce qui est innovant pour le domaine[6].
2. J'ai proposé un algorithme générique pour l'approche CRDT basé sur une notion d'indépendance dans la structure de données. L'intérêt de l'approche est d'avoir une propriété de convergence plus simple que celle dans le modèle des transformées opérationnelles : «Si deux opération sont indépendantes alors elles peuvent commuter». J'ai proposé une structure de données d'arbre ordonné avec les opérations et la relation de dépendance permettant la convergence de cet algorithme [1].

²Hubert Comon-Lundh, Résolution de contraintes et recherche d'attaque pour un nombre borné de sessions, 5 février 2004.

³Engelbart, D., Study for the development of Human Augmentation Techniques. Final Report, July 1968. Sections 4 and 5.

⁴Source Code Control System (SCCS), est un système de gestion de versions.

⁵JavaScript Object Notation

⁶Chaque opération est transformée vis à vis des concurrentes.

⁷les opérations concurrentes sont commutatives entre elles.

⁸Conception Formelle d'Algorithmes de Réplication Optimiste. Vers l'Édition Collaborative dans les Réseaux Pair-à-Pair. Université Henri Poincaré, Nancy, décembre 2006.

Avec la collaboration de Pascal Urso et de Stéphane Weiss, nous avons adapté ces résultats avec ceux de logoot undo⁹ pour les étendre aux fichiers XML [3].

3. J'ai étendu ces travaux afin de réaliser l'opération de déplacement d'un sous-arbre. Pour cela, j'ai modélisé les graphes fonctionnels dans le modèle des transformées opérationnelles et le modèle commutatif. Le problème de cette modélisation est la création de cycle. Dans un graphe fonctionnel, un cycle n'est plus connexe à la racine. Il en résulte une perte d'informations. Ce problème reste une question ouverte que nous tentons de résoudre actuellement. J'ai écrit par la même occasion une version généralisée pour les multigraphes. Ces multigraphes sont utilisés par exemple pour faire des cartes routières.

Ces derniers résultats ne sont pas encore publiés.

4. J'ai développé un prototype en java permettant de montrer que mon algorithme était utilisable, et que le jeu d'opérations proposé répond à certains problèmes de l'édition collaborative comme le déplacement d'un paragraphe pendant sa modification.
5. Enfin, j'ai en partie, résolu les problèmes de typage dans les données distribuées. J'ai utilisé une notion de vue équivalente à celle présente dans les bases de données. J'ai réutilisé les derniers résultats sur la convergence d'arbres répliqués que l'on répare à l'aide d'un algorithme de réparation d'arbre¹⁰. Cet algorithme nous donne une vue utilisateur respectant le typage. Toutes les opérations générées par l'utilisateur sur cette vue sont adaptées pour être compatibles avec la vue globale. Le fait intéressant est que le système garde sa propriété de convergence. Ce résultat a été publié à CDVE[2] en 2010. Bien que fondamentaux dans l'édition collaborative, le déplacement d'arêtes et le typage d'arbres ont très peu été abordés dans la littérature.

2.3 Recherches actuelles et projet d'intégration

Projet avec l'équipe score Cette année, j'ai intégré l'équipe SCORE (Services and Cooperation) du LORIA à Nancy. J'essaie de résoudre certains problèmes restés ouverts sur les objets répliqués.

Dès mon arrivée, j'ai collaboré avec Pascal Urso et Medhi Ahmed-Nacer qui réfléchissaient sur les différentes façons de résoudre des conflits sur des arbres dans le modèle commutatif.

Nous avons revisité les ensembles CRDT pour décrire des arbres. Un arbre peut être vu soit comme un graphe avec un ensemble d'arêtes et un ensemble de nœuds ou un ensemble d'arêtes où on en déduit l'ensemble de nœuds; soit comme un ensemble de chemins. Lors d'exécution d'opérations concurrentes, il est possible, dans les deux premières modélisations, que des cycles apparaissent. Dans ces trois modélisations, il est possible qu'une partie de l'arbre disparaisse en devenant non connexe à la racine. Nous avons exhibé plusieurs façons de générer une vue d'arbre à partir de ces ensembles. Nous avons aussi montré qu'il est possible de composer ces éléments CRDT de base et les vues pour combiner d'autres CRDT. Cette collaboration a donné lieu à un livrable pour l'ANR concordant [4] <http://concordant.lip6.fr/> et à un article que nous avons soumis à PODC'12.

Nous pensons pouvoir résoudre les cycles dus à l'opération de déplacement de la même manière. Nous avons commencé la rédaction d'un article pour un journal concernant le déplacement et la résolution de cycles.

Dans un prochain article, nous étudierons le cas d'un typage à l'aide d'une DTD. L'intérêt d'utiliser une DTD est d'avoir une propriété de localité sur le type pour définir une réparation locale à chaque modification de façon incrémentale. Les types XML Schema et relax NG peuvent avoir des conditions sur des nœuds à d'autres endroits de l'arbre (un nœud peut dépendre d'un autre sur une autre branche) ce qui rend les réparations difficiles. La méthode que nous mettons au point sera beaucoup plus efficace que celle décrite dans ma thèse et publiée à CDVE [2]. Dans un second temps, nous explorerons une façon de limiter l'expressivité de XML Schema ou relax NG afin de limiter le coût des réparations.

⁹Stéphane Weiss, Pascal Urso, and Pascal Molli. Logoot-undo : Distributed collaborative editing system on p2p networks. IEEE Transactions on Parallel and Distributed Systems, 99(Pre-Prints), 2009.

¹⁰S. Staworko and J. Chomicki. Validity-sensitive querying of XML databases. In EDBT Workshops (dataX), pages 164–177. Springer LNCS 4254, 2006.

Je participe à un projet STREP sur la maintenance de la cohérence d'objets extrêmement répliqués. Actuellement tous les systèmes pair-à-pair étant à l'échelle d'internet (torrent, magnet, Kad,...) partagent des objets non mutables. Le but de ce projet est d'apporter des formalismes, des méthodes et modèles de programmation pour partager des objets modifiables avec différents comportements. Le système devra passer à l'échelle d'internet.

Tout ceci s'intègre dans mon projet de recherche à savoir: comment faire des systèmes massivement collaboratifs passants à l'échelle en étant pair-à-pair? C'est à dire sans grosse structure couteuse tel qu'un cloud.

On pourrait adapter notre approche d'objet mutable à d'autres systèmes d'objets répliqués ayant d'autres contraintes. Par exemple, je pense qu'il serait possible de définir le même type d'objet sur les bases NoSQL (CouchDB, Riak,...). Actuellement ces bases de données distribuées fonctionnent sur une système de map/reduce et de clef valeurs. Ce système ne permet pas de compter de manière efficace, ni de faire des aggregations. Par exemple, la question: «combien de jouets possède paul» n'est pas traité de manière efficace. Actuellement tout les réplicas répondent disant j'ai un jouet de paul et un noeud compte¹¹. Le but serait de changer le système clefs valeurs par un système complexe muni d'un grand nombre d'entités en interactions régies par des règles sémantiques. Ça impliquerait la possibilité de faire des cubes de données de manière décentralisée et efficace. C'est à dire qu'on pourrait faire toutes les aggregations possible au moment des insertions et de manière distribuée.

Projet avec l'équipe Cassis Cela fait un moment que je connais cette équipe, j'ai surtout discuté avec Michael Rusinowitch et Abdessamad Imine. Recemment nous avons discuté sur les différentes expressivités du modèle OT par rapport au modèle CRDT. Je pense que ces modèles sont équivalents. Je compte bien le démontrer. Le fait que toutes les propriétés nécessaires à certains algorithmes impliquent la commutativité des opérations¹², me donne quelques idées de preuves. Il faudrait établir les propriétés minimales pour que seule la transformée identité respecte ces propriétés: les opérations deviennent commutatives. Ensuite, on ferait émerger des propriétés de la fonction d'intégration sur cet ensemble minimal et pour finir montrer que cette fonction est finalement exprimable de façon automatique dans le modèle CRDT.

Un autre point intéressant de l'édition collaborative que je compte aborder avec l'équipe Cassis concerne la sécurité du document et de ses données. Cela peut aller de la non-divulgateion d'informations à la robustesse du réseau contre certains types d'attaques et de pannes. J'ai quelques pistes à explorer. J'aimerais travailler sur des règles de contrôles d'accès flexibles respectant la commutativité. Dans un premier temps ce serait d'adapter la méthode¹³ développée dans l'équipe pour le modèle OT au modèle CRDT. Je pense qu'il sera possible d'augmenter l'expressivité de la politique d'accès pour assigner différents comportements. Il serait intéressant d'explorer la composition des objets et de leur politique. Je compte revenir dans la vérification formelle de protocoles pour répondre à certaines questions posées ci-dessus.

Les réseaux pair-à-pair posent aussi des problèmes de confiance entre les pairs. Un type d'attaque est de se faire passer pour un certain nombre de pairs afin de contrôler le réseau. Il existe une façon de détecter ce genre d'attaques¹⁴. Le problème est de continuer de collaborer après une telle attaque.

ANR Streams L'ANR STREAM est commune aux deux équipes (<http://streams.loria.fr/>). Je participe à ce projet. Certaines de mes propositions entrent dans les tâches de cette ANR.

Conclusion: Mon insertion dans l'une des deux équipes viendrait renforcer les compétences dans le domaine de la répliqueion optimiste de données dans les systèmes répartis pair-à-pair. Mon apport se distingue par ma capacité à faire le pont entre la modélisation formelle de mes propositions et leurs

¹¹ Kai Orend, Florian Matthes, Thomas Büchner, Analysis and Classification of NoSQL Databases and Evaluation of their ability to Replace an Object-relational Persistence Layer

¹² Asma Cherif, Abdessamad Imine, On the Undoability Problem in Distributed Collaborative Applications

¹³ Asma Cherif, Abdessamad Imine, Michaël Rusinowitch: Optimistic access control for distributed collaborative editors. SAC 2011: 861-868 &

Asma Cherif, Abdessamad Imine, Michaël Rusinowitch: An Optimistic Mandatory Access Control Model for Distributed Collaborative Editors. Secure Data Management 2009: 89-106

¹⁴ Anceaume E., Busnel Y., Gams S., Characterizing the Adversarial Power in Uniform and Ergodic Node Sampling & Anceaume E., Busnel Y., Gams S. AnKLe: Detecting Attacks in Large Scale Systems via Information Divergence

validations pratiques sous forme de prototypes logiciels. En effet, dans l'ensemble des travaux que j'ai menés jusqu'à présent, j'ai à la fois modélisé formellement mes propositions, démontré des résultats d'impossibilités ou leurs corrections, réalisé des implémentations et validé de manière pratique ces prototypes logiciels. Issu d'une équipe d'informatique fondamentale orientée vers la modélisation et la vérification, je possède un solide bagage dans le domaine. D'un autre côté, je conçois et développe des logiciels depuis longtemps.

C'est pour ces raisons que mon souhait est d'intégrer l'équipe CASSIS ou SCORE du LORIA. Même si j'ai commencé à travailler avec Score, je compte travailler en collaboration avec ces deux équipes.

2.4 Publications

Les liens vers les éditeurs sont sur ma page web <http://www.loria.fr/~stemarti/recherches> Les trois papiers publiés avec celui soumis à PODC'12 seront fournis en version papier si je suis convoqué à l'audition.

2.4.1 Articles de conférences internationales avec comité de lecture

- [1] Stéphane Martin, Pascal Urso, Stéphane Weiss, Scalable XML Collaborative Editing with Undo. OTM'10 Proceedings of the 2010 international conference on On the move to meaningful internet systems coopis 2010 (Short Paper): 507-514. (Approx. 20% des papiers acceptés)
- [2] Stéphane Martin, Denis Lugiez : Fixing Collaborative Editing on Typed Documents. Cooperative Design, Visualization, And Engineering 2010 : 19-26. (Approx. 25% des papiers acceptés)
- [3] Stéphane Martin, Denis Lugiez: Collaborative peer to peer edition: Avoiding conflicts is better than solving conflicts. IADIS Applied Computing (2) 2009: 124-128 (Approx. 20% des papiers acceptés)

2.4.2 Délivrable ANR

- [4] Stéphane Martin, Mehdi Ahmed-Nacer , Pascal Urso, Abstract unordered and ordered trees CRDT. <http://hal.inria.fr/hal-00648106/fr/>

2.4.3 Communication nationale sans actes

- [5] Stéphane Martin, Denis Lugiez, Collaborative peer to peer edition: Avoiding conflicts is better than solving conflicts, ANR Codex (2009) <http://codex.saclay.inria.fr>.
- [6] Stéphane Martin, Denis Lugiez, Poster : Peer to peer collaborative editing on XML-like tree. Workshop CDUR'08, NOTERE.

3.1 Synthèse des enseignements effectués

L'ensemble des enseignements que j'ai effectués en qualité de moniteur à l'université de Provence Marseille (2007-2011) et en qualité d'Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche à l'université de Provence (2010-2011), à l'université Henri Poincaré (2011-2012) est résumé dans le tableau suivant. Les durées indiquées sont en heure « équivalent TD ». Une description détaillée du contenu de chacun de ces enseignements est donnée dans la section 3.4.

TAB. 3.1: Synthèse des enseignements effectués - un total 514 heures effectif (Camembert) ou 558 heures Equivalent TD.

Période (s)	Enseignement	Type	Niveau	Horaire
2011-2012 ATER	Système de gestion de base de données	TP	L3	10 h
	Réseaux	Cours/TD/TP	L3	32 h
	Web	TP	L3	12 h+20 h
	Programmation Application Réparties	TP	Esial ¹ Année 3	12 h
	RABD ²	TP	Esial Année 3	10 h
	Architecture des ordinateurs	Cours/TD/TP	IUT Année 1	52 h
	Initiation au java	TD/TP	IUT Année 1	40 h
2010-2011 ³ ATER	Initiation à l'informatique	Cours/TD/TP	L1 Math info.	72 h
	Initiation à l'informatique	TP	L1 Bio.	20 h
	Architecture des ordinateurs	TD/TP	L3 Info.	40 h
	Systèmes d'exploitation	TD/TP	L3 Info.	40 h
2009-2010 Moniteur	Programmation Parallèle et Distribuée	TD/TP	M1 Info.	40 h
	Stage C	TP	L3 info.	30 h
2007-2009 Moniteur	Introduction à la programmation java	Cours/TP	M2 GSI ⁴	2×64 h

3.2 Expériences et visions

Depuis 2007, j'ai pu enseigner à différents niveaux, à différents publics et dans différentes structures (figure 3.1). Je considère que la mission de la transmission du savoir est aussi primordiale que la recherche. Pour chacun de mes enseignements, j'essaie d'adapter le contenu par rapport aux étudiants. J'essaie de trouver des exemples et exercices intéressants pour étudiants, par exemple, en illustrant le problème purement calculatoire avec une histoire réaliste. Par exemple, j'ai illustré les problèmes de débits et de latences en faisant une course entre un chien (Woolfy) possédant une clef USB et une liaison ADSL. On m'a posé la question sur l'utilisation des satellites, j'ai donc fait un exercice dessus en

¹Ecole Supérieure d'Informatique et Applications de Lorraine

²Répartition & Administration des Bases de Données

³Année basée sur 11 mois au lieu de 12

⁴Génie Statistique et Informatique

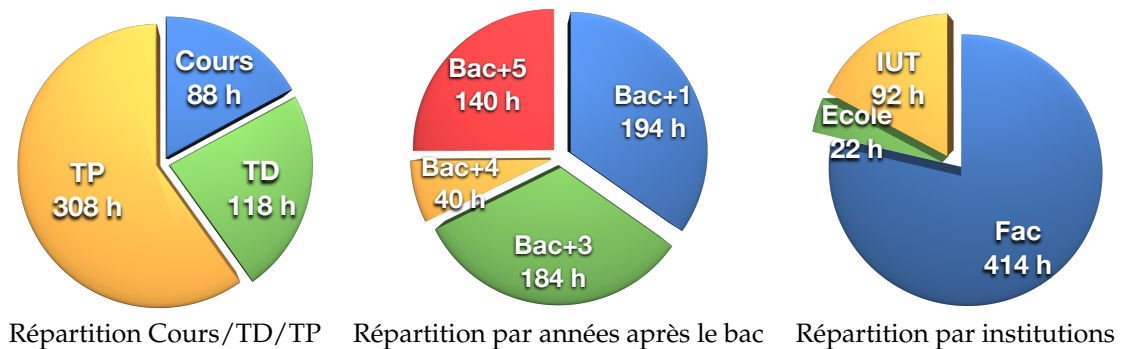


FIG. 3.1: Statistiques d'enseignements

le comparant avec le câble en fibre optique transatlantique et le pauvre Woolfy. J'essaie de proposer des projets attrayants, sans m'éloigner de l'objectif pédagogique tout en essayant de sortir du cadre scolaire : comment appliquer le contenu du cours sur des choses qui existent et qui sont susceptibles de les intéresser (jeux du plombier, match de foot, irc, serveur web, ...).

J'ai commencé l'enseignement au début de ma thèse avec des Cours/TP de java pour les Master Genie Statistique et Informatique. L'encadrement de ce petit groupe orienté mathématique m'a permis d'avoir une vision différente du domaine et de prendre confiance en moi. Il m'a permis de voir les avancés de chacun ce qui m'a conforté dans l'envie d'enseigner. J'ai assuré cet enseignement deux années de suite avant de m'essayer à d'autres modules.

Depuis, je suis parfaitement à l'aise avec tous les niveaux d'enseignement du L1 au M2 et avec tout type d'enseignement (TP/TD/CM)

Cette année, je découvre différentes institutions telle que l'IUT ou l'école d'ingénieur. J'ai acquis d'autres manières d'enseigner. Les attentes pédagogiques des étudiants dans ces établissements sont différentes. Le rythme, les temps d'attention et la capacité d'abstraction des étudiants le sont aussi.

Les difficultés d'enseigner en IUT sont dues au manque d'autonomie des étudiants et la nécessité d'être plus attentif au comportement, ne rien laisser passer afin d'instaurer un calme. De plus dans cet IUT, j'ai pris en charge le module «architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation» de SRC où tous les étudiants ne venaient pas de filière scientifique. Ceci m'a obligé à rédiger des exercices beaucoup moins abstraits faisant référence à la vie de tous les jours. J'ai dû aussi reprendre les bases sans que ceux venant d'une filière scientifique s'ennuient. Par exemple : faire des exercices bonus, démonter une machine, piéger les étudiants avec un programme malicieux ressemblant à une image, etc.

Malgré cela, j'ai adoré ce type d'enseignement pour la proximité, le retour (on sait de suite si le cours est intéressant) et la possibilité de suivre les progrès des étudiants. Bref, c'est une autre façon d'enseigner.

J'ai déjà été responsable de modules comme «architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation au DUT SRC» et «Initiation des réseaux en L3 informatique». Dans d'autres cas, j'ai à de nombreuses reprises rédigé des planches d'exercices de TD, TP, projet et aussi d'examens. J'ai aussi à de nombreuses reprises fait l'évaluation des projets d'un groupe.

L'enseignement me fait voir certains concepts sous un autre angle, ce qui me donne, étrangement, des idées dans ma recherche.

3.3 Projet d'enseignement et intégration

Mon expérience d'enseignement et mon domaine de recherche, me permettent prendre en charge progressivement deux unités d'enseignement : i) conception de systèmes d'information et de bases de données en DUT et ii) conception et de l'ingénierie d'applications réparties sur le web pour la licence pro.

Je peux aussi compléter mon service dans différents modules.

3.3.1 Systèmes distribués et répartis

Cette partie est dans mon domaine de recherche au sens large : les systèmes distribués et répartis.

J'ai auparavant participé à un module de programmation parallèle et distribuée enseigné en master. J'ai écrit les TD, les TP, le projet et la moitié des examens pour une trentaine d'étudiants. Nous avons vu les différents problèmes de ressources, de cohérence, horloge, verrous, etc. Nous avons illustré les problèmes fondamentaux du cours en TP à l'aide de Java RMI. Mes travaux de recherche me permettent de donner aux étudiants des exemples concrets pour appliquer directement le cours. Par exemple, il est possible de prendre un t'chat pour illustrer les horloges logiques. Le projet se basait sur un match de foot entre agents mobiles. Les agents n'étaient pas tous distribués au départ, ils n'avaient pas tous le même comportement.

J'ai découvert les EJB dans les TP de Programmation d'Applications Réparties. Dans mes TP d'outil Web, j'ai enseigné des composants de Java EE comme les JSP, JSF et JPA.

Je peux donc assurer des enseignements autour des systèmes distribués (partages et gestion des ressources, cohérence de données répliquées, découverte de services, exécution de code distant,...). J'ai enseigné quelques composants de Java EE (RMI, EJB, JNDI, JSF,...) et je connais SOAP/WSDL. J'ai appris à utiliser cette technologie pendant mon cursus et durant mon stage de Master.

Je suis prêt pour prendre en charge le module de conception et de l'ingénierie d'applications réparties sur le web de la licence professionnelle.

3.3.2 Base de données et leur systèmes de gestion

Je connais la méthode systémique de Merise. Comment à partir d'une expression des besoins, fait-on un modèle conceptuel des données, modèle physique de données, etc ? De nos jours, l'UML est une référence même pour la modélisation de base de données. Il est possible de voir le même système d'information sur un format unifié qui est l'UML. Je pense qu'il est important de voir les deux méthodes. Une fois le concept et les tables écrit, il faut passer au langage SQL, dont j'ai enseigné à deux reprises.

J'ai l'intention aussi de sensibiliser les étudiants en faisant une introduction sur les bases de données distribuées telles que les NoSQL : CouchDB, Riak, Elles sont utilisées pour des problèmes de mise à l'échelle tel que le stockage de donnée pour le moteur de recherche de Google ou les réseaux sociaux Facebook ou tweeter. Ces nouvelles bases de données sont en pleine expansion. Contrairement aux bases SQL, ces nouvelles bases de données ne suivent plus le modèle relationnel. Mais elles ont des clés valeurs distribuées avec un système d'interrogation appelé map/reduce: un code extrayant l'information est transmit au aux noeuds contenant les données. Chaque noeud renvoie leur réponse. Le noeud ayant émis la requête filtre les réponses. Je pense qu'avoir des notions sur ce type de système d'information sera un atout dans les prochaines années. Ils doivent arriver à modéliser un cas simple dans ce modèle de base de données.

C'est pour cela que je suis candidat pour assumer progressivement le module de système d'informations du DUT.

3.3.3 Autres enseignements

Je suis ouvert à d'autres types d'enseignements plus «généraux».

Architecture des ordinateurs & réseaux En plus de mes activités de recherches, et depuis un certain temps, je m'intéresse particulièrement à l'électronique, la programmation de systèmes embarqués et les réseaux. Ce qui me permet de m'investir dans l'enseignement des matières comme : Architecture des ordinateurs, Systèmes d'exploitation, Réseaux, Programmation C ou assembleur, ou programmation synchrone et temps réel. En effet, j'ai été responsable de l'unité d'enseignement «architecture des ordinateurs et systèmes d'exploitation» pour le DUT SRC (60 étudiants) et du réseau pour la L3 informatique (15 étudiants).

Systèmes embarqués & méthodes formelles Mon intérêt pour les petits systèmes ne se limite pas au principe de fonctionnement. Je m'intéresse aux systèmes embarqués et à leur aspect formel. Je pense qu'il est important de sensibiliser les étudiants aux problèmes de petits systèmes qui les entourent. Sans le savoir, ils parient leurs vies sur leur calcul et leur réactivité (ex: l'ABS d'une voiture, systèmes médicaux,...)

Je connais les prouveurs UPPAAL (Automate/CTL) et spin (promella/LTL) pour les avoir étudiés en Master. Je me suis servi d'UPPAAL à plusieurs reprises pour illustrer le cours. Par exemple, pour vérifier un algorithme proposé par les étudiants. Je l'ai choisie pour son côté pédagogique et visuel.

Algorithmique et programmation Je peux aussi m'investir dans d'autres matières comme l'algorithmique de base, cours de programmation-objet (Java, C++, C#). J'ai enseigné à plusieurs reprises avec différents publics (L1 bio, Iut Info et L1 Info) l'algorithmique de base. J'ai aussi enseigné la programmation-objet au Master GSI. Le langage Java revient souvent dans différents enseignements comme les applications web, programmation des applications réparties, etc. . . .

Génie logiciel Même si je ne l'ai pas encore enseigné, je suis initié aux techniques «modernes» de développement, de gestion et de maintenance de projets.

J'utilise depuis que je suis étudiant des forges ne serait-ce que pour le regroupement d'outils pratiques. L'université n'en proposant pas, j'en ai installé à la maison. Mes recherches durant ma thèse portant sur l'édition collaborative m'ont permis d'approfondir les mécanismes de ce genre d'outils collaboratifs. J'ai développé des prototypes et articles en utilisant SVN, So6 et GIT. Je connais les annotations de codes, sa documentation (javadoc/doxygen) et les tests unitaires (junit/Cunit/Sanity) pour les avoir utilisés.

J'utilise souvent des parties de UML pour le développement de certains projets (le diagramme de séquence, de classes, . . .). Je peux expliquer les liaisons entre les différents diagrammes. La recherche fait qu'on applique la méthode agile. Je connais les diagrammes de Gantt/pert pour l'allocation des ressources et l'estimation du temps. Il y en a quelques-uns dans les propositions de projets.

Linux party Etant donné que j'ai enseigné à plusieurs niveaux les systèmes d'exploitation et le fait que je sois familiarisé avec le système GNU/Linux depuis longtemps; je me propose tout naturellement pour des sessions d'activités telles que les Linux Party. Le principe est d'initier les étudiants au système d'exploitation Linux. Cela commence par une brève introduction de ce qu'est Linux et les divers courants philosophiques des distributions courantes. Afin que les étudiants installent sur leurs ordinateurs, tout en étant aidés, la distribution Linux de leur choix.

3.4 Détail des enseignements

3.4.1 ATER (2011-2012)

Cours/TD/TP de Réseaux (32h).

<i>Responsable</i>	: <i>Stéphane Martin</i>
<i>Effectif</i>	: <i>15 étudiants</i>
<i>Travail fourni</i>	: <i>Cours, écritures des planches TD/TP et encadrement</i>
<i>Niveau</i>	: <i>Troisième année de licence d'informatique</i>

Cette matière est une introduction aux réseaux. La difficulté est d'exposer suffisamment d'éléments pour intéresser les étudiants sans trop parler des éléments au programme du Master.

Les sujets abordés :

- Média de communication (Paire torsadée, Laser, Onde radio, etc ...)
- Notion de débit
- Différentes couches OSI
- Différentes couches de la pile TCP/IP
- Adresses et Masques
- API en C
- DNS.

TP de Programmation Application Réparties (12h).

Responsable : François Charoy <francois.charoy@loria.fr>
Effectif : 20 étudiants
Travail fourni : Encadrement TP
Niveau : Troisième année d'école d'ingénieur

Ces TP ont pour but l'utilisation des notions vues en cours avec différentes interfaces de programmation d'appels à distance, tels que le RMI et les EJB.

TP de Répartition & Administration des Bases de Données (10h)

Responsable : Nacer Boudjlida <Nacer.Boudjlida@loria.fr>
Effectif : 20 étudiants
Travail fourni : Encadrement TP
Niveau : Troisième année d'école d'ingénieur

Ces TP s'axent principalement sur l'administration de bases de données Oracle. Les étudiants doivent configurer de A à Z tout le système Oracle sur une machine virtuelle.

TP de Système de Gestion de Base de Données(10h)

Responsable : Nacer Boudjlida <Nacer.Boudjlida@loria.fr>
Effectif : 15 étudiants
Travail fourni : Encadrement TP
Niveau : Troisième année de licence d'informatique

Ces TP porte sur l'application en SQL de la modélisation relationnel de divers problème vu en TD.

TP d'Application Web (12h+20h)

Responsable : Pascal Urso <pascal.urso@loria.fr>
Effectif : 15 étudiants
Travail fourni : encadrement TP
Niveau : Troisième année de licence d'informatique

Ces TP ont pour but de faire découvrir aux étudiants de L3 informatique, quelques concepts d'application web (architecture, session, ...) à l'aide des interfaces de programmation Java EE, telle que : les JSP, JSF et JPA.

Architecture des ordinateurs (52h)

Responsable : Stéphane Martin
Effectif : 59 étudiants
Travail fourni : Cours (8h), Planches d'exercices TD et TP, encadrement TD/TP (16h/24h), évaluation
Niveau : première année de DUT SRC

Ces cours TD et TP s'adressent aux étudiants de première année du département Services et Réseaux de Communication de l'IUT de St-Dié. Le but de cette matière est d'expliquer le principe de fonctionnement d'un ordinateur sans trop entrer dans les détails. Elle répondra notamment aux questions suivantes :

- Comment fait-on un calcul ?
- Comment stocker de l'information ?
- Quel sont les composants présents dans l'unité centrale ?
- Qu'est-ce qu'un système d'exploitation ? A quoi sert-il ?
- Qu'est-ce qu'un processus ?
- Qu'est-ce qu'une arborescence de fichiers ?
- Qu'est-ce qu'un droit d'accès ?
- Comment peut-ont partager un fichier ?
- ...

TD/TP d'initiation au Java (40h)

Responsable : Abdellatif Bourjij <abdellatif.bourjij@iutsd.uhp-nancy.fr>
Effectif : 50 étudiants
Travail fourni : Encadrement TD/TP
Niveau : première année de DUT Informatique

Le but de ce TD/TP est d'initier les étudiants de première année du département informatique de l'IUT de St-Dié au langage de programmation Java. Ils apprennent dans cette matière les structures de bases, les conditions, les boucles et les procédures avant de finir dans le paradigme de la programmation objet.

3.4.2 ATER (2010-2011)

Cours/TD/TP d'initiation à l'informatique (20h+22h+20h=72h)

Responsable : Pierre-Alain Reynier <pierre-alain.reynier@lif.univ-mrs.fr>
Effectif : 20 étudiants
Travail fourni : Cours, encadrement TD/TP, et évaluation
Niveau : Première année de licence de mathématique et informatique

Cette matière a pour but de faire découvrir ce qui se cache derrière le mot informatique :

- Rôles des différents composants : Systèmes d'exploitation, interface (graphique et shell), processeur, bus,...
- Codage de l'information, calcul binaire et conversion.
- Shell (lignes de commandes).
- Algorithmique (python).
- Un petit peu d'architecture et de circuits logiques.

TP initiation informatique (20h)

Responsable : Mélanie Pomarès <Melanie.Pomares@oamp.fr>
Effectif : 20 étudiants
Travail fourni : encadrement TD/TP, et évaluation
Niveau : Première année de licence biologie

La thématique est la même que la précédente. Mais le langage de programmation étudié est *perl*.

TD/TP Architecture des ordinateurs(20h+20h)

Responsable : Peter Niebert <peter.niebert@lif.univ-mrs.fr>
Effectif : 30 étudiants
Travail fourni : Encadrement des TD/TP, écriture des projets et évaluation des étudiants
Niveau : Troisième année de licence en informatique

Cette matière expose les principes de fonctionnement des ordinateurs. Il s'agit de comprendre, à bas niveau, leur organisation :

- Circuits logiques combinatoires et séquentielles. Utilisation du simulateur TkGate.
- Programmation assembleur sur un microcontrôleur. Il s'agissait de lire et de comprendre la documentation d'une puce PIC16 afin de pouvoir réaliser un digicode. Des platines d'essais étaient disponibles.

TD/TP Système d'exploitation (20h+20h)

Responsable : Leonardo Brenner <leonardo.brenner@univ-provence.fr>
Effectif : 35 étudiants
Travail fourni : Encadrement TD/TP, Evaluation des étudiants
Niveau : Troisième année de licence d'informatique

Cette matière a pour but d'entrer au coeur d'un système d'exploitation de type UNIX :

- Ordonnancement de processus

- Duplication de processus (fork)
- Signaux
- Systèmes de fichiers (ext, fat, ...)
- Gestion de la mémoire (pagination et segmentation)
- Exclusion mutuelle.

3.4.3 Monitorat (2007-2010)

Stage C (30h)

Responsable : Luigi Santoncanale <lsantoca@cmi.univ-mrs.fr>
Effectif : 15 étudiants
Travail fourni : Encadrement TP et évaluation
Niveau : Troisième année de licence d'informatique

Introduction au langage C, et aux Makefiles.

TD/TP Programmation Parallèle et Distribuée (20h+20h)

Responsable : Rémi Morrin <remi.morin@lif.univ-mrs.fr>
Effectif : 30 étudiants.
Travail fourni : Encadrement TD/TP, Planches de TD et de TP, évaluation
Niveau : Première année de master informatique

- Introduction aux fondements des systèmes parallèles, concurrents, répartis et distribués: modèles, problèmes et algorithmes fondamentaux, formalisation.
- Programmation d'applications illustrant en pratique les paradigmes étudiés: utilisation d'API de haut niveau. (Java 1.5)

Cours/TP Java (64h 2007-2009)

Responsable : Stéphane Martin
effectifs : 10 étudiants.
Travail fourni : Encadrement Cours/TP, Planches de TP et évaluation
Niveau : Deuxième année de master génie statistique et informatique

Introduction aux notions de programmation objet en Java.

Le principe était de donner les méthode de pour la modélisation orienté objet et de l'appliquer directement en Java.



Charges Collectives

Relecture d'article : J'ai relu un article pour la conférence ACM Group 2012.

Organisation des séminaires des doctorants 2009-2010 : Le but était d'organiser des séminaires entre doctorants de différents laboratoires. Cela permet à chacun de s'entraîner devant une foule et de faire un exposé clair à un public non initié, mais scientifique. Ce séminaire avait lieu une à deux fois tous les deux mois. Le public était composé des doctorants du LIF (informatique) et du LATP (mathématiques). L'ambiance était assez détendue ce qui permettait facilement les questions, les conseils, etc.

Diffusion de la science 2007-2010 : Pendant le projet CIES, nous avons essayé de développer l'esprit critique (Zététique) à des jeunes, allant du CM2 au collège, par des expériences ludiques. Nous avons aussi tenu un stand à la fête de la science. Cette expérience m'a appris à vulgariser la science et a permis de m'exercer à la communication vers un public non scientifique. Sous l'impulsion de Denis Caroti, «Association Marseille Zététique» une association loi 1901 a éclos à la suite de ce projet.

Représentant des doctorants auprès de l'école doctorale 2007-2011 : Le but est de remonter les craintes ou les questions des doctorants à l'école doctorale et d'un autre côté diffuser l'information aux doctorants. Il est aussi d'assister aux conseils de l'école doctorale qui a lieu une fois par trimestre.

Vice président d'une association étudiante 2006-2009 : Vice-Président d'une association 1901 d'étudiants, appelée le cyberFoyer. Son but est d'offrir aux étudiants du café, des friandises, viennoiseries et un endroit pour étudier avec des ordinateurs en libre accès.

Cela m'a permis d'entrevoir les difficultés d'encadrer une équipe de bénévoles, la gestion d'une salle et l'organisation d'événements pour les différentes promotions.



Recommandations professionnelles

Des lettres de recommandations ont été obtenues auprès des personnalités scientifiques suivantes. Ces personnes peuvent être contactées pour de plus amples informations. Une copie de ces lettres est en section A.2.

- **Denis Lugiez** Professeur à Aix-Marseille Université
Responsable de l'équipe Modélisation et Vérification au Laboratoire d'informatique Fondamentale
Laboratoire d'Informatique Fondamentale
CMI, 39, rue Joliot-Curie
F-13453 Marseille Cedex 13, France.
Tel: +33 (0)4 91 11 36 23;
Fax: +33 (0)4 91 11 36 02;
Tel (secrétariat): +33 (0)4 91 11 35 21
denis.lugiez@lif.univ-mrs.fr

- **Leonardo Brenner** Maître de conférences à Aix-Marseille Université
Laboratoire d'Informatique Fondamentale
CMI, 39, rue Joliot-Curie
F-13453 Marseille Cedex 13, France.
Tel : +33 (0)4 13 55 13 93
Fax : +33 (0)4 91 05 60 33
leonardo.brenner@univ-provence.fr

- **Pierre-Alain Reynier** Maître de conférences à Aix-Marseille Université
Laboratoire d'Informatique Fondamentale
CMI, 39, rue Joliot-Curie
F-13453 Marseille cedex 13, France
Tel : +33 (0)4 13 55 13 07
Fax : +33 (0)4 13 55 13 02
pierre-alain.reynier@lif.univ-mrs.fr

- **Nacer Boudjlida** Professeur à l'Université de Lorraine
LORIA Campus Scientifique,
Université de Lorraine
54506 Vandoeuvre-lès-Nancy, Cedex, France
Tel : +33 (0)3 83 59 30 76
Fax : +33 (0)3 83 41 30 79
nacer.boudjlida@loria.fr

- **Pascal Urso** Maître de conférences à l'Université de Lorraine
LORIA Campus Scientifique,
Université de Lorraine
54506 Vandoeuvre-lès-Nancy, Cedex, France
Tel : +33 (0)3 54 95 86 29

Fax : +33 (0)3 83 41 30 79
pascal.urso@loria.fr

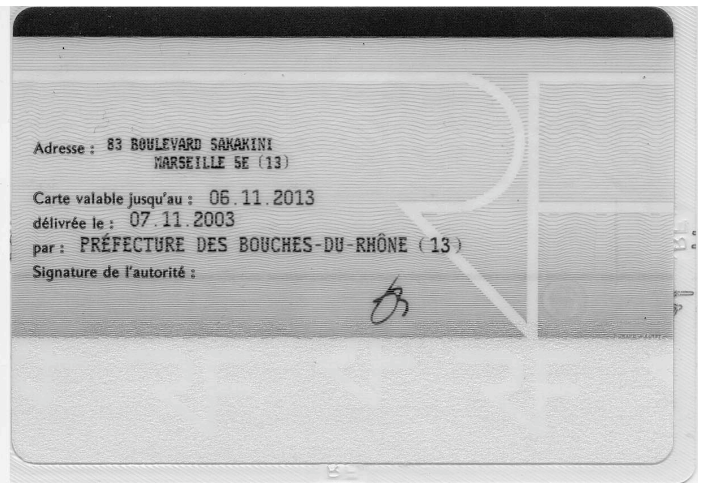
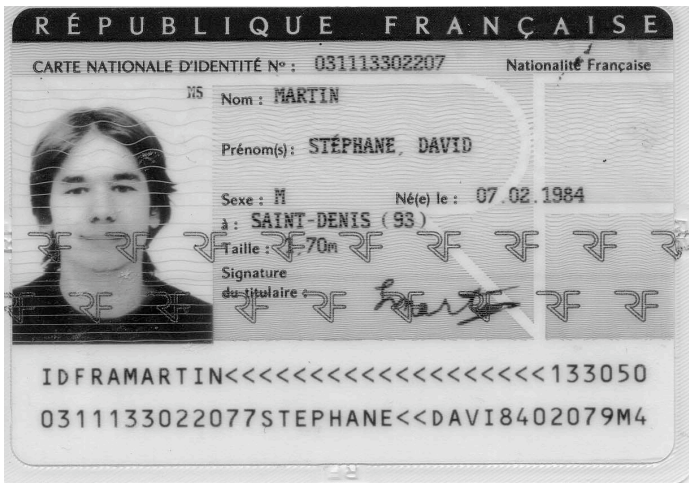
- **Jean-Luc Husson** Maître de conférences à l'Université de Lorraine
Responsable du département «Service et Réseaux de Communication» et directeur adjoint de
l'IUT de Saint dié des Vosges
IUT de Saint dié des Vosges
11, rue de l'université
88100 Sain Dié des Vosges, France
jean-luc.husson@univ-lorraine.fr

- **Odile Mella** Maître de conférences à l'Université de Lorraine
LORIA Campus Scientifique,
Université de Lorraine
54506 Vandoeuvre-lès-Nancy, Cedex, France
Tel : +33 (0)3 29 53 60 30
fax : +33 (0)3 29 53 60 13
odile.mella@loria.fr



Papiers nécessaires

A.1 Carte d'identité



A.2 Copies des lettres de recommandations



LIF - UMR 6166
CNRS

Avis sur la candidature de Stéphane Martin sur un poste de Maître de conférences

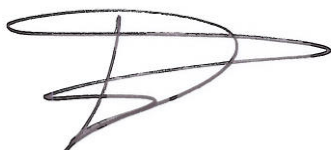
J'ai encadré Stéphane Martin pour sa thèse qui portait sur l'édition collaborative de documents semi-structurés. Ce sujet est différent de celui de son stage de Master 2 qui portait sur la vérification de protocoles cryptographiques et cela a été un handicap pour le début de sa thèse. Malgré cela, il s'est impliqué totalement dans son sujet et a su comprendre les questions qui se posent dans un domaine qui n'est pas toujours très formalisé et demande des connaissances assez larges en algorithmique, structures de données, calcul distribué, et modélisation. L'édition collaborative et la réalisation d'éditeurs collaboratifs est un sujet de recherche actif sur lequel travaillent des équipes tant en France qu'à l'étranger. Les applications sont nombreuses, depuis les logiciels couramment utilisés comme cvs et svn jusqu'aux utilisations dans le cadre de réseaux sociaux et de systèmes pair à pair. La question étudiée est pratique mais demande une formalisation et une approche rigoureuse pour être traitée correctement. Le problème est simple et d'actualité : comment éditer en pair à pair par des sites distincts des documents complexes en garantissant la convergence (chaque site a le même document à la fin du processus). Le point de départ a été la thèse d'Imine au LORIA, dont une partie des résultats est de montrer que la plupart des algorithmes proposés pour les structures séquentielles, i.e. les documents textuels, sont faux. La thèse de Stéphane s'intéresse aux structures plus riches représentant les documents XML qui sont devenus le format d'échange de document par excellence. Il a proposé plusieurs contributions très intéressantes que les spécialistes du domaine ont particulièrement appréciées lors de sa soutenance, aussi bien dans le cadre des transformées opérationnelles que dans le cadre CRDT (structures de données commutatives). Dans le premier cas, il a donné des jeux d'opérations permettant d'effectuer l'édition collaborative pair à pair (donc non centralisée, à la différence de svn par exemple) sur des données arborescentes. Il a aussi donné des résultats d'impossibilité d'existence de transformée opérationnelle pour certains jeux d'opérations, ce qui n'avait jamais été fait. Il a également pris en compte l'opération de déplacement de sous-arbre, qui est usuellement ignorée car trop difficile à traiter dans ce cadre. Pour l'approche CRDT, il a proposé un algorithme générique d'édition collaborative fondé sur une notion de dépendance sémantique en reprenant les idées de Lamport. Il a également donné une variante permettant d'ajouter du typage aux documents (par exemple une DTD) et il a pareillement étudié plusieurs jeux d'opérations, dont le déplacement de sous-arbre. Un résultat très intéressant de la thèse montre qu'il suffit de vérifier une propriété simple du jeu d'opération pour pouvoir utiliser son algorithme générique, ce qui est

un progrès considérable. Par ailleurs la complexité de l'algorithme est bien meilleure que pour l'approche transformée opérationnelle utilisant l'algorithme de Ressel. Il a généralisé son travail à une structure de graphe permettant d'avoir un cadre général exprimant simplement le remplacement de sous-arbre. Par ailleurs il a également montré comment prendre en compte une structure de donnée XML dans sa totalité (ordre entre fils, attributs, ...) et il a réalisé un prototype permettant de valider expérimentalement l'approche commutative comme l'analyse de complexité le laissait présager. Dans tout son travail, il a fait preuve d'initiative et d'un vrai sens de chercheur, malgré une difficulté à rédiger qui l'a handicapé dans la rédaction de sa thèse.

Je considère que Stéphane Martin a fait preuve des capacités nécessaires qu'on attend d'un enseignant-chercheur en informatique pour la recherche. Il a par ailleurs donné toute satisfaction dans son enseignement tant en premier cycle (initiation en L1) qu'en second cycle (programmation parallèle et distribuée). Son expérience à l'université de Provence est importante puisqu'elle correspond à un monitorat suivi d'un ATER. Je pense que l'Université qui le recrutera bénéficiera d'un maître de conférences enthousiaste et dynamique qui renforcera son potentiel en recherche et enseignement.

Marseille, le 22 février 2012

Denis Lugiez
Professeur d'Informatique
Directeur de l'UFR Mathématiques-Informatique-Mécanique
Université de Provence
CMI, 39 r Joliot-Curie
F-13453 Marseille Cedex 13
denis.lugiez@lif.univ-mrs.fr



A qui de droit,

Lettre de recommandation

Je soussigné, Leonardo Brenner, responsable de l'UE de Systèmes d'Exploitation à l'Université de Provence, atteste que Stéphane Martin a fait partie de l'équipe pédagogique de cette UE.

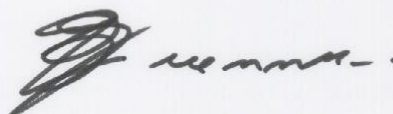
L'année de 2010 a été ma première année comme responsable de cette UE et où il avait un travail conséquent de rédaction, mise à jour à faire. Stéphane Martin s'est impliqué d'une façon conséquente dans le sujet, toujours cherchant à approfondir ces connaissances dans la matière pour mieux enseigner à ses étudiants.

Il a montré, durant les enseignements, beaucoup de professionnalisme et de sérieux. Il a une aisance remarquable en face des étudiants.

Pour toutes ces raisons, je le recommande chaudement à un poste de Maître de conférences.

À Marseille, le 13 Décembre 2011.

Leonardo Brenner
Maître de Conférences
Université de Provence
Leonardo.Brenner@univ-provence.fr





Lettre de recommandation pour

M. Stéphane MARTIN

Moniteur puis ATER à l'Université de Provence, Stéphane Martin a effectué de nombreux enseignements dans les filières informatiques. Plus particulièrement, il est intervenu au cours de l'année universitaire 2010/2011 dans l'UE Introduction à l'Informatique en L1 Mathématiques et Informatique dont j'étais responsable. Dans le cadre du plan réussite en licence, cette unité d'enseignement est dispensée en groupes, et Stéphane Martin était chargé de l'ensemble des enseignements (Cours, Travaux dirigés, Travaux pratiques) pour un des groupes.

Ses enseignements m'ont pleinement satisfait, et j'ai pu constater son sérieux et son investissement. Stéphane Martin est très dynamique et a prouvé sa capacité à concevoir des sujets de TD ou de devoirs de façon autonome. Il a également pris l'initiative de créer des supports de cours sous la forme de transparents et a été apprécié des étudiants.

Par ailleurs, Stéphane Martin est un collègue disponible et agréable.

Pour toutes ces raisons, j'atteste ici des compétences de Stéphane Martin en matière d'enseignement, et suis convaincu que l'établissement qui le recrutera sera satisfait de son travail d'enseignant.

Marseille, le 23 mars 2012.

Pierre-Alain Reynier
Maître de Conférences à l'Université d'Aix-Marseille

Adresse : LIF, CMI, 39 rue Joliot Curie, 13 453 Marseille Cedex 13
Tél. : +33/0 4 13 55 13 07 / Fax : +33/0 4 13 55 13 02
Courriel : pierre-alain.reynier@lif.univ-mrs.fr

Nancy, le 27 mars 2012

Objet : Lettre de recommandation de M. Stéphane MARTIN à un poste de maître de conférences

Durant l'année universitaire 2011-2012, M. Stéphane MARTIN a assuré des TDs, TP's du module « Répartition et Administration des SGBD » dont j'ai la charge à l'Ecole Supérieure en Informatique et Applications de Lorraine (ESIAL, Université de Lorraine). Ce module requiert des connaissances et des compétences diverses (SGBD, système, réseau, arbres et graphes, etc.) et un investissement « lourd » pour en assurer les TDs/TP's. M. Stéphane MARTIN a su le faire avec beaucoup de compétence et d'implication personnelle.

Aussi, je recommande très favorablement la candidature de M. Stéphane MARTIN à un poste de maître de conférences.



N. Boudjlida, Professeur
Université de Lorraine, FST, LORIA

Pascal URSO
Maître de Conférences
Equipe SCORE - LORIA
Université de Lorraine
pascal.urso@loria.fr

Lettre de Recommandation pour M. Stéphane Martin

J'ai eu l'occasion de connaître M. Stéphane Martin, alors doctorant à l'Université de Provence, en 2009 lors d'un séminaire où il présentait ses travaux de recherches au Loria. Grâce à la convergence de nos thèmes de recherche, nous avons débuté une collaboration. Cette collaboration s'est révélée fructueuse notamment à travers la publication d'un article à la conférence CoopIS'2009. Après l'année 2010 consacrée à la rédaction de sa thèse, je lui ai suggéré de rejoindre l'équipe SCORE en tant qu'A.T.E.R. à temps complet en septembre 2011. Dès son arrivée, il s'est parfaitement intégré dans notre équipe et son expertise dans le domaine de l'édition collaborative de données structurées a permis d'obtenir rapidement (malgré une lourde charge d'enseignement) des résultats très intéressants. Ces travaux, qui ouvrent la voie à la réplication à large échelle de données structurées sans synchronisation ni consensus, sont déjà rédigés sous la forme d'un livrable pour l'ANR ConcoRDanT et ont été soumis à PODC'2012.

Je rajouterais que je lui ai confié, ainsi que d'autres permanents de l'équipe SCORE, des enseignements et que nous sommes très satisfaits de son implication et de son contact avec les étudiants.

Je soutiens donc fortement la candidature de M. Martin à la fonction de Maître de Conférences. Sa pertinence et son esprit scientifique sont d'un grand niveau, et sa collaboration avec l'équipe SCORE est fructueuse.

Bien cordialement,

Fait à Nancy, le 22 mars 2012



Nancy-Université



Campus scientifique
BP 239 – 54506 Vandœuvre-lès-Nancy Cedex
Tél. : 03 83 59 20 00 – Fax : 03 83 27 83 19 www.loria.fr

A qui de droit,

Stéphane Martin est actuellement sur un poste d'ATER comprenant des enseignements à l'IUT de Saint-Dié des Vosges et d'autres au Département Informatique de la Faculté des Sciences de Nancy. C'est dans ce dernier cadre, qu'il a accepté de prendre en charge, cet automne, l'intégralité de l'UE Introduction aux Réseaux et à la programmation réseau de la 3^e année de la Licence d'Informatique.

Malgré le fait que cet enseignement faisait partie d'un semestre répété et que tous les documents pédagogiques lui étaient fournis, Stéphane Martin s'est fortement impliqué dans l'UE. Il a fait preuve de curiosité, d'initiative et d'autonomie en modifiant ces documents et en aménageant le contenu pédagogique de l'UE à sa façon. Ces qualités sont pour moi des qualités importantes pour le métier d'enseignant-chercheur, je recommande donc sa candidature à un poste de Maître de Conférences.

Nancy, le 23 février 2012,



Odile Mella
Maître de Conférences à l'Université de Lorraine (ex Université Henri Poincaré de Nancy)
Equipe Parole Loria
03 83 59 20 80
odile.mella@loria.fr



Saint-Dié-des-Vosges, le 05 mars 2012

Objet : Avis pédagogique sur M Stéphane Martin.

Jean-Luc Husson

Maître de conférences Informatique

Chef du département « Services et Réseaux de Communication »

Responsable des LP ATC « Activités et Techniques de Communication »

Directeur adjoint de l'IUT

IUT de Saint Dié des Vosges
11, rue de l'Université
88100 Saint Dié des Vosges

Tél : 03 29 53 60 30
Fax : 03 29 53 60 13

jean-luc.husson@iutsd.uhp-nancy.fr

M. Martin a intégré l'IUT de Saint-Dié-des-Vosges en septembre 2011 en tant qu'ATER 27^{ème} section sur un ½ poste (96 H équivalent TD - HeqTD). Dans cette composante, son service d'enseignement a été réparti entre deux départements de l'IUT, le département Informatique et le département Services et Réseaux de Communication (SRC) que je coordonne.

Il est intervenu en première année du DUT SRC pour un total de 52HeqTD en assurant toutes les formes d'enseignement (8h CM, 16h TD et 24h TP) du module « Système d'exploitation et architecture des ordinateurs ». Il a également assuré l'évaluation des étudiants de ce module. Il faut noter que ce module est traditionnellement pris en charge par des vacataires ou des ATER, pour lesquels nous n'avons pas de référent permanent, et qui justifie la grande autonomie dont a dû faire preuve M Martin dans l'organisation de cet enseignement.

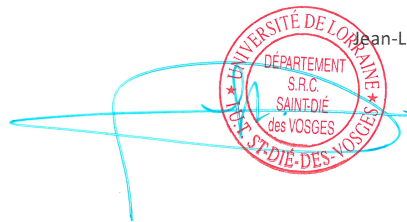
M. Martin a continuellement pris conseil auprès des enseignants de 27^{ème} section pour bien saisir le contexte particulier de cet enseignement technique dans le diplôme très pluridisciplinaire du DUT SRC. Il a conjointement pris soin d'adapter ses enseignements au niveau de nos étudiants (premier cycle universitaire notamment) dont la diversité des origines (Bac ou diplôme B+2 pour les LP) est très forte.

Il faut noter que ce ½ service dans notre IUT a été complété par un ½ service dans l'UFR sciences à Nancy. La bilocalisation géographique induite (85 km de distance entre les deux centres), associée à son implication dans deux départements de l'IUT constituent un contexte de travail délicat. Cependant M Martin s'est montré disponible et souple dans l'organisation des emplois du temps. C'est pour ces raisons également que nous avons décidé de ne pas imposer à M Martin d'investissement administratif complémentaire tel que le suivi de stagiaires, la participation aux sessions de soutenances de projets tutorés et de stage ou à un forum d'orientation.

Compte tenu de notre expérience de quelques mois, nous avons pu remarquer les facultés d'adaptation de M Martin et pensons qu'il peut intégrer rapidement une équipe pédagogique. Aussi, nous formulons un avis tout à fait favorable à un recrutement sur un poste de maître de conférences dans les sections concernées par sa discipline de recherche.

Fait à Saint-Dié, le 05 mars 2012, pour servir et valoir ce que de droit.

Jean-Luc Husson



A.3 Attestation d'enseignements



LIF - UMR 6166
CNRS

Attestation d'enseignement pour Stéphane Martin

Je certifie que monsieur Stéphane Martin a assuré les enseignements suivants comme moniteur et ATER à l'université de Provence.

- 2010-2011
 - Licence de Biologie L1. Initiation à l'Informatique (TP) 20h.
 - Licence Mathématiques Informatique L1. Introduction à l'informatique (cours + TD + TP) 72h.
 - Licence Informatique L3. Architecture des ordinateurs (TD + TP) 40h.
 - Licence Informatique L3. Systèmes d'exploitations L3 (TD + TP) 40h
- 2009-2010.
 - Licence Informatique L3. Stage C (TP) 30h
 - Master Informatique. Programmation parallèle et distribuée (TD + TP) 40h
- 2007-2009.
 - Master Génie Informatique et Statistique M2. Programmation Java. (TP) 64h/an

Marseille, le 6 décembre 2011

Denis Lugiez
Professeur d'Informatique
Directeur de l'UFR Mathématiques-Informatique-Mécanique
Université de Provence
CMI, 39 r Juliot-Curie
F-13453 Marseille Cedex 13
denis.lugiez@lif.univ-mrs.fr

Denis LUGIEZ
Directeur de l'UFR-MIM

A.4 Attestation directeur de l'école doctorale (Charges collectives)

ECOLE DOCTORALE EN MATHÉMATIQUES ET INFORMATIQUE DE MARSEILLE

Centre de Mathématiques et d'Informatique
Université de Provence
39, rue Joliot Curie - F-13453 Marseille cédex 13
tél. (33) 04 91 11 35 20 ed184@cmi.univ-mrs.fr fax (33) 04 91 11 35 02

ATTESTATION

Je soussigné, Hamish SHORT, Directeur de l'Ecole Doctorale de Mathématiques et Informatique de Marseille, atteste que :

Monsieur MARTIN Stéphane

A rempli avec sérieux tout au long de sa thèse sa fonction de représentant des étudiants et s'est beaucoup investi dans les organisations de séminaire pour les doctorants.

Fait à Marseille, le 12 décembre 2011

Hamish SHORT
Directeur de l'Ecole Doctorale 184

Ecole Doctorale de Mathématiques
et Informatique de Marseille
CMI 39 rue F. Joliot Curie
13453 Marseille Cedex 13
Tél. : 04 91 11 35 20 - Fax : 04 91 11 36 47
ed184@cmi.univ-ms.fr

A.5 Attestation de réussite du Doctorat



ATTESTATION DE RÉUSSITE AU DIPLÔME

Le Président de l'Université de Provence certifie que
Le Doctorat d'Informatique
a été décerné, conformément à l'arrêté du 7 août 2006, à
Monsieur STEPHANE MARTIN
né le 07 Février 1984 à SAINT-DENIS
au titre de l'année universitaire 2010-2011 avec la mention Très honorable

Titre des travaux : Edition Collaborative des documents semi-structurés
Date de soutenance : 08 Septembre 2011
Etablissement de soutenance : UNIVERSITE AIX-MARSEILLE 1
Ecole doctorale : Mathématiques et informatique de Marseille (184)
Directeur : M. DENIS LUGIEZ

Membres du jury

Monsieur RUSINOWITCH MICHAEL - Membre du jury - Directeur de recherche - INRIA
Monsieur MOLLI PASCAL - Rapporteur du jury - HDR - UNIVERSITE NANTES
Madame BENZAKEN VERONIQUE - Rapporteur du jury - HDR - UNIVERSITE PARIS 11
Monsieur LUGIEZ DENIS - Membre du jury - Professeur ou assimilé - UNIVERSITE AIX-MARSEILLE 1
Monsieur MÔRIN RÉMI - Président du jury - Professeur ou assimilé - UNIVERSITE AIX-MARSEILLE 2
Monsieur SHAPIRO MARC - Membre du jury - Directeur de recherche - UNIVERSITE PARIS 6

Fait à MARSEILLE, le 08 Septembre 2011

Pour le président et par délégation
Le Vice-Président du Conseil Scientifique



A.6 Procès verbal de soutenance



PROCES-VERBAL DE SOUTENANCE DE THESE

Le 08 Septembre 2011,

Etudiant : Monsieur STEPHANE MARTIN

Né le 07 Février 1984 à SAINT-DENIS (FRANCE)

Diplôme : Doctorat d'Informatique

Titre des travaux : Edition Collaborative des documents semi-structurés

Ecole doctorale : Mathématiques et informatique de Marseille (184)

Directeur : M. DENIS LUGIEZ

Codirecteur : Monsieur Inconnu

Lieu de soutenance : CMI Salle C101

La soutenance est publique

Résultat :

Mention :

Membres du jury

Monsieur RUSINOWITCH MICHAEL - directeur de recherche - INRIA

Monsieur MOLLIN PASCAL - professeur des universités - UNIVERSITE NANTES

Madame BENZAKEN VERONIQUE - professeur des universités - UNIVERSITE PARIS 11

Monsieur LUGIEZ DENIS - professeur des universités - UNIVERSITE AIX-MARSEILLE 1

Monsieur MORIN RÉMI - professeur des universités - UNIVERSITE AIX-MARSEILLE 2

Monsieur SHAPIRO MARC - directeur de recherche - UNIVERSITE PARIS 6

NB : Il convient d'indiquer en marge de son nom quel est le Président du jury

Signatures

Stephane Martin a exposé clairement ses contributions nombreuses et variées sur le thème de l'édition collaborative, un domaine actuellement en plein essor.

Dans le cadre de modèles pair à pair convergents (par transformée opérationnelle ou par type de données répliqué commutatif), le candidat présente des résultats novateurs, que ce soit des résultats d'impossibilité d'existence de certains types, ou que ce soit des résultats constructifs de nouveaux types de données, graphes ou des arbres répliqués convergents. L'idée d'utiliser des réparateurs de type avec une vue locale et une vue globale convergentes est également séduisante.

Le jury a apprécié la minutie et la rigueur de la vérification des protocoles proposés à l'aide d'un démonstrateur automatique mais ce manuellement. Stephane Martin a très bien répondu aux nombreuses questions, tant d'ordre général que technique, posées par le jury, et a ainsi prouvé sa maîtrise profonde de son sujet d'étude.

Page 1 / 1



Avis du jury sur la diffusion d'une thèse soutenue

RENSEIGNEMENTS SUR L'AUTEUR

Nom patronymique : MARTIN

Prénom : STEPHANE

Nom marital : /

RENSEIGNEMENTS SUR LA THESE

Titre : Edition Collaborative des documents semi-structurés

Thèse sur travaux : oui non

Directeur de la thèse : DENIS LUGIEZ

Date de soutenance : 08 Septembre 2011

CONFIDENTIALITE DE LA THESE

Thèse confidentielle : oui non

Durée de confidentialité demandée : 2 ans 5 ans 10 ans Autre :

AVIS DU JURY SUR LA DIFFUSION DE LA THESE

Thèses pouvant être diffusée en l'état

Thèse pouvant être diffusée après corrections demandées pendant la soutenance : un second dépôt de thèse est obligatoire.

Indiquez les corrections demandées au verso de la feuille.

Thèses ne pouvant être diffusée

Fait à Marseille....., le 8/09/2011.....

Le président du jury
(Nom, prénom, signature)

MORIN Lémi

Contrat de mise en ligne d'une thèse soutenue

ETABLISSEMENT ET COMPOSANTE

Etablissement de soutenance : Université de Provence
Faculté ou composante : MIM
Etablissement en co-tutelle :
Ecole doctorale : Mathématiques et informatique de Marseille (184)

RENSEIGNEMENTS SUR L'AUTEUR

NOM patronymique : MARTIN Prénom : STEPHANE
Né(e) le : 07/02/1984 Né(e) le : Nationalité : FR
Adresse électronique professionnelle : stephane.martin@etu.univ-provence.fr
Adresse électronique personnelle :

RENSEIGNEMENTS SUR LA THESE

Titre : Edition Collaborative des documents semi-structurés
Champ disciplinaire : Spécialité :
Date de soutenance : ~~16/09/11~~ 08/09/2011

ATTESTATION DE CONFORMITE

Cochez les choix correspondants :

- L'auteur certifie la conformité de la version électronique à l'exemplaire imprimé déposé conjointement.
 L'auteur ne certifie pas la conformité de la version électronique à l'exemplaire imprimé déposé conjointement.

AUTORISATION DE MISE EN LIGNE

Cochez les choix correspondants :

- L'auteur reconnaît avoir pris connaissance de la *Charte de dépôt et de diffusion électronique des thèses* d'Aix-Marseille Université en vigueur à la date de signature du présent contrat.
 L'auteur garantit que tous les documents sont libres de droit ou qu'il a acquis les droits afférents pour la reproduction et la représentation sur tous supports.
 L'auteur n'autorise pas la mise en ligne de la thèse.

- L'auteur autorise la mise en ligne de la thèse sans restriction sur intranet exclusivement (1)
L'autorisation est ainsi consentie à l'Université pour une mise en ligne sur l'intranet de l'Université pour la durée légale de protection accordée par le droit de la propriété intellectuelle. Toutefois malgré les moyens mis en oeuvre, l'Université ne peut garantir à l'auteur un accès intégralement sécurisé sur intranet, elle ne pourra en conséquence être tenue responsable d'une diffusion au-delà de l'intranet.
- L'auteur autorise la mise en ligne de la thèse sans restriction sur internet (2)
L'autorisation est ainsi consentie à l'Université pour le monde entier et pour la durée légale de protection accordée par le droit de la propriété intellectuelle.

Dispositions communes à tout type d'autorisation de diffusion :

L'auteur consent à ce que sa thèse fasse l'objet d'une mise à disposition gratuite du public concerné autorisé à la consulter, la fixer sur tout support et le représenter à titre gratuit pour un usage exclusivement personnel ou pédagogique.

L'auteur autorise la mise en ligne de la thèse par l'Université et l'accomplissement par celle-ci des actes de reproduction et de représentation nécessaires à cette fin sur tous supports. L'Université n'est en aucun cas autorisée à procéder à d'autres exploitations.

Il est expressément convenu que la présente autorisation est consentie à titre gratuit.

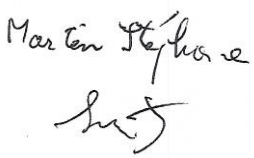
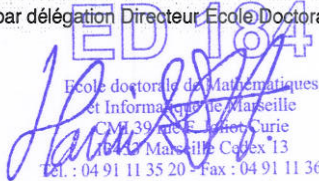
En conséquence, aucune rémunération ne sera versée par l'auteur en contrepartie de la mise en ligne de sa thèse.

L'autorisation est consentie à l'Université à titre non exclusif. L'auteur peut en conséquence exploiter librement sa thèse, sur laquelle il conserve l'ensemble de ses droits patrimoniaux, et peut notamment la faire publier par un éditeur de son choix, à l'exclusion des thèses confidentielles.

L'auteur peut retirer l'autorisation de mise en ligne à tout moment sans avoir à justifier de motif. Dans ce cas, il doit aviser l'Université de sa décision par lettre recommandée avec accusé de réception, selon la procédure indiquée par son université d'inscription. L'Université s'engage à retirer l'oeuvre mise en ligne au plus tard dans un délai de 3 mois à compter de la réception du LRAR.

La loi applicable au présent contrat est la loi française.

Le tribunal compétent pour juger de tout contentieux lié au présent contrat est le Tribunal Administratif de Marseille.

Fait à <u>MARSEILLE</u>, le <u>09/09/2011</u>	
L'auteur (Nom, prénom, signature)	Président de l'Université (ou par délégation Directeur Ecole Doctorale)
	 ED 184 Ecole doctorale de Mathématiques et Informatique de Marseille CM 39 des E. Henri Curie 10417 Marseille Cedex 13 Tel. : 04 91 11 35 20 - Fax : 04 91 11 36 47 ed184@cmi.univ-ms.fr

(1) Intranet : s'entend du réseau informatique accessible gratuitement depuis des postes individualisés mis à disposition des enseignants, des chercheurs, des étudiants et du personnel dans l'enceinte d'un établissement appartenant à l'Université de Provence et à distance après authentification sécurisée

(2) s'entend d'un réseau informatique mondial accessible au public sans identification préalable.