

# Curruculum Vitæ

FLORIAN LETOMBE

## 1 Curriculum vitæ

### 1.1 Notice individuelle

<b>Nationalité</b>	Française
<b>Âge</b>	34 ans (né le 16 octobre 1979)
<b>Lieu de naissance</b>	Arras (62)
<b>Situation familiale</b>	Pacsé, deux enfants
<b>Obligations militaires</b>	Dégagé
<b>Adresse Professionnelle</b>	Synopsys, Eurennepolis, 6, place Robert Schuman 38000, Grenoble, France
<b>Téléphone</b>	+33 (0)4 76 43 98 53 (bureau)
<b>Mél.</b>	florian.letombe@synopsys.com
<b>Site internet</b>	<a href="http://f.letombe.free.fr">http://f.letombe.free.fr</a>
<b>Fonction</b>	Ingénieur R&D à Synopsys
<b>Langues étrangères</b>	820 points au TOEIC en 2006 Anglais courant Espagnol basique
<b>Centres d'intérêt</b>	Handball en compétition (depuis 1989) Conseil d'administration de club de handball (depuis 2011) Webmaster de <a href="http://emhb.free.fr">http://emhb.free.fr</a> Littérature Animateur (BAFA) de 1997 à 2002 Co-créateur, trésorier d'une association de Centres de Vacances Chant en chorale de 1991 à 2001

## 1.2 Cursus Universitaire

- 2002-2005 **Doctorat d'Université - Spécialité informatique**  
Université d'Artois - Laboratoire : Centre de Recherche en Informatique de Lens (CRIL)  
Titre : « De la validité des formules booléennes quantifiées : étude de complexité et exploitation de classes traitables au sein d'un prouveur QBF »  
Responsables : S. Coste-Marquis, D. Le Berre et P. Marquis (directeur de thèse)  
Thèse soutenue le 13 décembre 2005 (Mention : Très honorable)
- 2002 **DEA d'Informatique fondamentale - Master**  
Université des Sciences et Technologies de Lille - Laboratoire : CRIL  
Mémoire : « Représentations implicites en logique propositionnelle »  
Responsables : S. Coste-Marquis, D. Le Berre et P. Marquis (Mention : Assez Bien)
- 2001 **Maîtrise d'Informatique**  
Université d'Artois - Laboratoire : CRIL  
Mémoire : « Implantation d'algorithmes fondés sur les formes normales négatives décomposables de formules propositionnelles »  
Responsables : S. Coste-Marquis et P. Marquis (Mention : Assez Bien)
- 2000 **Licence d'Informatique**  
Université d'Artois (Mention : Assez Bien)
- 1999 **DEUG MIAS (Mathématiques, Informatique et Applications aux Sciences)**  
Université d'Artois
- 1997 **Baccalauréat Scientifique (série S)**  
Lycée Baudimont à Arras (62)

## 1.3 Expérience professionnelle

- Juin 2008 Ingénieur Recherche et Développement à Synopsys (anciennement Certess puis SpringSoft).  
Mots clés : qualification fonctionnelle, analyse par mutation, conception assistée par ordinateur pour l'électronique, couverture de code, vérification fonctionnelle, logiciels embarqués.
- 2007-2008 Post-doc à l'Université de Southampton sur le sujet « NOTOS : New algOrithm for LTL mOdel checking with Satisfiability ».
- 2005-2007 Attaché temporaire d'enseignement et de recherche à l'Université d'Artois (IUT de Lens).
- 2002-2005 Moniteur de l'enseignement supérieur - allocataire ministériel de recherche.  
Mots clés : formules booléennes quantifiées, logique propositionnelle, compilation de « connaissances », restrictions traitables, complexité, heuristiques de branchement.
- 2002 Stage de DEA de 5 mois au sein du CRIL.  
Mots clés : logique propositionnelle, représentation implicite, impliquants, impliqués, Diagrammes de Décision Binaires (BDDs), Méta-Produits.
- 2001 Stage de Maîtrise de 4 mois au sein du CRIL.  
Mots clés : logique propositionnelle, Formes Normales Négatives Décomposables (DNNFs).

## 2 Publications, séminaires, et relecture d'articles

### Revues d'audience internationale avec comité de rédaction :

- [1] F. Letombe, and J. Marques-Silva, « Hybrid Incremental Algorithms for Boolean Satisfiability », *International Journal on Artificial Intelligence Tools (IJAIT)*, **21**(06), 2012.
- [2] S. Coste-Marquis, D. Le Berre, F. Letombe, and P. Marqui, « Complexity Results for Quantified Boolean Formulae Based on Complete Propositional Languages », *Journal on Satisfiability, Boolean Modeling and Computation (JSAT)*, **1**:61–88, 2006.

### Manifestations d'audience internationale avec comité de lecture :

- [3] T. Xie, W. Müller, and F. Letombe, « Mutation-Analysis Driven Functional Verification of a Soft Microprocessor », In *IEEE International System on Chip Conference (SoCC'12)*, p. 283–288, 2012.
- [4] S. Bouvier, N. Sauzède, F. Letombe, and J. Torrès, « A Practical Approach to Measuring and Improving the Functional Verification of Embedded Software », In *Design & Verification Conference (DVCon'12)*, 2012.
- [5] T. Xie, W. Müller, and F. Letombe, « IP-XACT based System Level Mutation Testing », In *IEEE International High Level Design Validation and Test Workshop (HLDVT'11)*, p. 65–71, 2011.
- [6] T. Xie, W. Müller, and F. Letombe, « HDL-Mutation Based Simulation Data Generation by Propagation Guided Search », In *Euromicro Conference on Digital System Design (DSD'11)*, p. 608–615, 2011.
- [7] T. Xie, W. Müller, and F. Letombe, « Efficient Mutation-Analysis Coverage for Constrained Random Verification », In *IFIP 21<sup>st</sup> World Computer Congress, TC10 Working Conference on Distributed and Parallel Embedded Systems (DIPES'10)*, p. 114–124, 2010.
- [8] G. Di Guglielmo, F. Fummi, G. Pravadelli, M. Hampton, and F. Letombe, « On the Functional Qualification of a Platform Model », In *IEEE International Symposium on Defect and Fault Tolerance in VLSI Systems (DFT'09)*, p. 182–190, 2009.
- [9] N. Bombieri, F. Fummi, M. Hampton, F. Letombe, and G. Pravadelli, « Functional Qualification of TLM Verification », *Special session for Conference on Design, Automation & Test in Europe (DATE'09)*, p. 190–195, 2009.
- [10] P. Matos, J. Planes, F. Letombe, and J. Marques-Silva, « A MAX-SAT Algorithm Portfolio », In *European Conference on Artificial Intelligence (ECAI'08)*, p. 911–912, 2008 (Poster).
- [11] F. Letombe, and J. Marques-Silva, « Improvements to Hybrid Incremental SAT Algorithms », In *International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'08)*, LNCS 4996, p. 168–181, 2008.
- [12] S. Coste-Marquis, D. Le Berre, F. Letombe, and P. Marquis, « Propositional Fragments for Knowledge Compilation and Quantified Boolean Formulae », In *National Conference on Artificial Intelligence (AAAI'05)*, p. 288–293, 2005.
- [13] S. Coste-Marquis, D. Le Berre, and F. Letombe, « A Branching Heuristic Directed to Renamable Quantified Horn Formulas », In *International Conference on Theory and Applications of Satisfiability Testing (SAT'05)*, LNCS 3569, p. 393–399, 2005 (Poster).

### Manifestations d'audience nationale avec comité de lecture :

- [14] F. Letombe et B. Zanuttini, « Une approche DLPP pour l'abduction », Dans *Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC'07)*, p. 11–20, 2007.
- [15] F. Letombe, « Deux fragments polynomiaux complets pour le problème de la validité des formules booléennes quantifiées », Dans *Journées Francophones de Programmation par Contraintes (JFPC'06)*, p. 387–396, 2006.
- [16] S. Coste-Marquis, D. Le Berre, F. Letombe et P. Marquis, « Fragments propositionnels pour la compilation de connaissances et formules booléennes quantifiées », Dans *Congrès Francophone AFRIF-AFIA Reconnaissance des Formes et Intelligence Artificielle (RFIA'06)*, 2006.

- [17] F. Letombe, « Une heuristique de branchement dirigée vers les formules Horn renommables quantifiées », Dans Rencontres des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle (RJCIA'05), p. 183–196, 2005.

#### **Dissertations :**

- [18] F. Letombe, « De la validité des formules booléennes quantifiées : étude de complexité et exploitation de classes traitables au sein d'un prouveur QBF », Thèse de Doctorat, Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, soutenue le 13 décembre 2005.
- [19] F. Letombe, « Représentations implicites en logique propositionnelle », Mémoire de DEA, Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, 2002.

#### **Rapports techniques :**

- [20] F. Letombe, Spécification diverses pour le produit Certitude<sup>TM</sup>, Verification Group, Synopsys, depuis 2008.
- [21] F. Letombe, « Classes polynomiales pour les Formules Booléennes Quantifiées », Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, 2004.
- [22] F. Letombe, « Algorithmique pour les Formules Booléennes Quantifiées », Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, 2003.

#### **Conférences :**

J'ai présenté mes travaux lors des conférences nationales et internationales suivantes :

- conférences internationales : AAAI'05 à Pittsburgh (Pennsylvania, USA), SAT'08 à Guangzhou (P. R. China), DATE'09 à Nice (France),
- conférences nationales : RJCIA'05 à Nice, RFIA'06 à Tours, JFPC'06 à Nîmes.

#### **Séminaires :**

- Diverses fonctionnalités de Certitude<sup>TM</sup>, Verification Group, Synopsys, depuis 2008.
- « Improvements to Hybrid Incremental SAT Algorithms », DSSE, Southampton, 2008.
- « The validity problem for quantified Boolean formulae : complexity study and tractable classes exploitation in a QBF solver », DSSE, Southampton, 2007.
- « Formules booléennes quantifiées et problèmes d'abduction », GREYC (Caen), LIRMM (Montpellier), LIFO (Orléans), 2007.
- « Algorithmique pour les Formules Booléennes Quantifiées », Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, Paris, 2003. Dans le cadre de l'Action Spécifique n°83 du département STIC du CNRS au cours de l'année 2002-2003.
- « Classes polynomiales pour les Formules Booléennes Quantifiées », Centre de Recherche en Informatique de Lens, CNRS FRE 2499, Lens, 2004.

#### **Relecture d'articles :**

**EUC'14** Membre du comité de programme pour the 12<sup>th</sup> IEEE/IFIP International Conference on Embedded and Ubiquitous Computing.

**DATE'12-14** Membre du comité de programme pour the 15<sup>th</sup> to 17<sup>th</sup> Conference on Design, Automation & Test in Europe.

**DATE'08-09** Relecteur pour the 11<sup>th</sup> and 12<sup>th</sup> DATE Conferences.

**ICFEM'08** Relecteur pour the 10<sup>th</sup> International Conference on Formal Engineering Methods.

**JFPC'08** Relecteur pour les 4<sup>èmes</sup> Journées Francophones de Programmation par contraintes.

**RJCIA'07** Membre du comité de programme des 8<sup>èmes</sup> Rencontres nationales des Jeunes Chercheurs en Intelligence Artificielle.

**IRI'06** Relecteur pour 2006 IEEE International Conference on Information Reuse and Integration.

### 3 Activités d'enseignement

Durant deux années, j'ai effectué mes enseignements en qualité d'ATER au sein de l'IUT de Lens (Université d'Artois) au département Services et Réseaux de Communication (SRC). Durant mes trois années de thèse, j'ai effectué mes enseignements au sein de la Faculté des Sciences Jean Perrin de Lens (Université d'Artois) en qualité de moniteur de l'enseignement supérieur. LMI désigne ici la formation en Licence de Mathématiques et Informatique, anciennement MIAS. Enfin, j'ai réalisé des vacances durant mon stage de DEA. Les tableaux suivants synthétisent mes activités d'enseignement.

ATER Années 2005-2006 et 2006-2007			
Formation	Matière	Type	Volume horaire (équivalent TD)
SRC 1 <sup>ère</sup> Année	Algorithmique	CM	36h
		TD	96h
		TP	64h
SRC 1 <sup>ère</sup> Année	Systèmes d'exploitation et Architecture des ordinateurs	CM	9h
		TD	12h
		TP	16h
SRC 2 <sup>ème</sup> Année	Programmation Orientée Objets	CM	18h
		TD	12h
		TP	28h
Total :			291h

Moniteur Années 2002-2003 à 2004-2005			
Formation	Matière	Type	Volume horaire (équivalent TD)
LMI 3 <sup>ème</sup> Année	Algorithmique	TP	16h
LMI 1 <sup>ère</sup> Année	Programmation en SCHEME	TD	24h
		TP	28h
LMI 2 <sup>ème</sup> Année	Programmation en PASCAL	TP	20h
LMI 1 <sup>ère</sup> Année	Programmation en PASCAL	TD	22h
		TP	43h
DEUG SV 1 <sup>ère</sup> Année	Programmation en MAPLE	TD	20h
		TP	20h
Total :			193h

Vacataire Année 2001-2002			
Formation	Matière	Type	Volume horaire (équivalent TD)
DEUG MIAS 1 <sup>ère</sup> Année	Programmation en PASCAL	TP	40h
DEUG SV 1 <sup>ère</sup> Année	Bureautique	TP	8h
Total :			48h

## 4 Subventions et responsabilités collectives

**DATE'14** Co-Chair de la session “System-level evaluation” pour DATE'14 (17<sup>th</sup> Conference on Design, Automation & Test in Europe) à Dresden, Allemagne, mars 2014.

**Certitude technical brief** participation à l'écriture d'un document délivré aux clients par Mark Hampton, CTO de Certess Inc., “Functional Qualification Technical Brief”, publié dans The EDA DesignLine (<http://www.edadesignline.com/215600203>).

**Mutation Testing Online** (<http://www.mutationtest.net>) Participation à la mise en oeuvre et à l'animation du site. Rédaction des éditoriaux pour les membres inscrits au site.

**Projet Coconut** (<http://coconut-project.edalab.it>) Participation aux meetings pour le projet Européen COCONUT (A CORrect-by-CONstrUCtion Workbench for Design and Verification of Embedded Systems), d'abord pour l'Université de Southampton (présentation “SAT & Model Checking in Coconut”), puis pour Certess, organisation des interactions entre les partenaires et Certess, responsable pour Certess des deliverables et des work packages.

**Projet Vertigo** (<http://www.vertigo-project.eu>) Impliqué dans le projet Européen Vertigo : Verification and Validation of Embedded System Design Workbench.

**Projet Notos** (<http://gow.epsrc.ac.uk/NGBOViewGrant.aspx?GrantRef=EP/E012973/1>) Impliqué dans le projet Notos du Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC) : New algorithm for LTL model checking with Satisfiability.

**Manifestations diverses** Participation aux différents tremplins d'automne dont le principe est de montrer aux étudiants de terminale les débouchés possibles en informatique ; participation à « Science en Fête », en expliquant de manière ludique aux élèves de primaire et de collège quelques applications (colonies de fourmis, problème du voyageur de commerce, etc).

**Examens/Jurys** Surveillance de DS et d'examens et participation à des jurys divers (grands jurys, jurys de soutenance de projets tuteurés, etc) pour mes activités d'enseignement.

**JFPC'05** Membre du comité d'organisation des JFPC'05 (Premières Journées Francophones de Programmation par Contraintes) qui se sont déroulées à Lens en juin 2005.

**Conseil de laboratoire** Membre élu du conseil de laboratoire de janvier à juin 2007 pour le collège des post-doctorants et membre élu suppléant au conseil de laboratoire pour le collège des doctorants de 2003 à 2006.

## 5 Compétences techniques

- Librairie Qt,
- Systèmes de gestion de version svn et Perforce,
- Développement de fonctionnalité pour Certitude<sup>TM</sup> en C++ sous KDevelop et Qt Creator,
- Développement de scripts et algorithmes pour Certitude<sup>TM</sup> en TCL,
- Développement du prouveur SAT **Hinotos** en langage C++,
- Développement du prouveur de problèmes d'abduction **Zlas**, en collaboration avec B. Zanuttini, en langage C++,
- Développement du prouveur QBF **Qbfl** en langage C,
- Utilisation de la librairie **CUDD** pour la manipulation de BDD de l'Université du Colorado,
- Java, Maple, Scheme, langages shell...