

Dr. Jean-Rémy Falleri – Curriculum Vitæ

24 décembre 2024

1 Informations personnelles

1.1 Données personnelles

Nom : Jean-Rémy Falleri
Nationalité : Française
Date de naissance : 09/10/1982
Adresse : LaBRI; 351, cours de la Libération; F-33405 Talence Cedex, France
E-mail : falleri@labri.fr
Site web : <http://www.labri.fr/~falleri>
Téléphone : +33 5 40 00 35 23

Domaine de recherche Génie logiciel : maintenance et évolution des logiciels

1.2 Expérience professionnelle

depuis 09/2022 **Bordeaux INP, Bordeaux - France**
Professeur au sein du département informatique (Enseirb-Matmeca)
Membre du département de recherche Systèmes et données (LaBRI)
Responsable du département de recherche Systèmes et Données (depuis 2021)
Responsable de la deuxième année (depuis 2022)
Membre junior de l'Institut Universitaire de France (2020 - 2025)

09/2010 - 09/2022 **Bordeaux INP, Bordeaux - France**
Maître de conférences au sein du département télécommunications (Enseirb-Matmeca)
Membre du département de recherche Systèmes et données (LaBRI)
Responsable du thème de recherche Génie Logiciel (2015 - 2021)
Responsable de la première année (2017 - 2020)
Membre élu au CNU 27^e section (2015 - 2019)

11/2009 - 08/2010 **Inria, Lille - France**
Chercheur post-doctorant dans l'équipe RMOD

09/2006 - 08/2009 **CNRS, Montpellier - France**
Ingénieur de recherche et doctorant dans
les équipes MaREL et TAL
Participation à un contrat de recherche externalisé entre
le LIRMM, le CNRS et France Télécom.

09/2006 - 08/2009 **Université Montpellier 2, Montpellier - France**
Vacataire

09/2006 - 08/2009 **Polytech'Montpellier, Montpellier - France**
Vacataire

09/2005 - 08/2006 **Université Montpellier 1, Montpellier - France**
Vacataire

1.3 Formation

2015	Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Bordeaux <i>Source Code Differencing for Software Evolution Research</i> Rapporteurs : Roberto Di Cosmo (Prof. à l'Univ. Paris 7) Laurence Duchien (Prof. à l'Univ. Lille 1) Tom Mens (Prof. à l'Univ. de Mons) Examineurs : Jean-Marc Jézéquel (Prof. à l'Univ. Rennes 1) Xavier Blanc (Prof. à l'Université de Bordeaux)
2006 - 2009	Docteurat d'Informatique, Université Montpellier 2 <i>Contributions à l'Ingénierie Dirigée par les Modèles : reconstruction et alignement de modèles de classes</i> Rapporteurs : Stéphane Ducasse (Directeur de Recherche à l'Inria) Jean-Marc Jézéquel (Prof. à l'Université de Rennes) Examineurs : Michel Dao (Ingénieur Expert chez France Télécom) Yves Lepage (Prof. à l'Université de Caen) Violaine Prince (Prof. à l'Université Montpellier 2) Directrice : Marianne Huchard (Prof. à l'Université Montpellier 2) Co-directeurs : Mathieu Lafourcade (MCF à l'Université Montpellier 2) Clémentine Nebut (MCF à l'Université Montpellier 2)
2005 - 2006	Master 2 Recherche, Université Montpellier 2 Spécialité : informatique Mention Bien
2001 - 2005	Diplôme d'Ingénieur, IMT Mines Alès Spécialités : informatique, réseaux et gestion de projets
2000 - 2001	Mathématiques Supérieures, Lycée Joffre, Montpellier Spécialités : physique, chimie et sciences de l'ingénieur (PCSI)

1.4 Synthèse sur le déroulement de carrière

À la suite de l'obtention d'un doctorat à l'Université Montpellier 2 sur l'ingénierie dirigée par les modèles, j'ai été recruté comme maître de conférences en septembre 2010 à Bordeaux INP, dans le département télécommunications de l'Enseirb-Matmeca. Ce recrutement a été coordonné avec celui de Xavier Blanc qui a été recruté comme professeur à l'Université Bordeaux 1. Le laboratoire a créé ces postes afin de développer une activité de recherche sur la thématique du génie logiciel adossée à l'activité d'enseignement au sein du campus bordelais.

C'est la tâche à laquelle nous nous sommes attelés dès notre arrivée : j'ai assisté Xavier Blanc à la création du thème de recherche génie logiciel. La période 2010-2012 a donc été une période de démarrage car nous avons ré-orienté notre thématique de recherche de l'ingénierie dirigée par les modèles vers la maintenance et l'évolution logicielle. De plus nous étions seulement deux permanents avec une charge importante de travail sur l'enseignement, étant donné qu'il fallait mettre en cohérence l'offre de formation en génie logiciel de nos départements respectifs. Courant 2012, nous avons été rejoints par Laurent Réveillère, David Bromberg et Floréal Morandat, ce qui a permis d'établir une dynamique de recherche pérenne sur le génie logiciel au LaBRI, qui a été encore renforcée en 2020 avec l'arrivée du premier chargé de recherche CNRS, Thomas Degueule et enfin en 2023 avec l'arrivée d'un directeur de recherche externe CNRS : Romain Robbes. Suite à cette dynamique positive, j'ai obtenu la PEDR en 2014 et en 2018, passé mon habilitation à diriger des recherches en 2015, obtenu une délégation junior à l'IUF en 2020 et enfin une promotion en tant que professeur des universités en 2022. De 2015 à 2021, j'ai été responsable du thème de recherche génie logiciel du LaBRI. Enfin, en 2021, j'ai pris la direction (avec Raluca Uricaru comme co-directrice) d'un des cinq départements de recherche du LaBRI : **Systèmes et Données** (environ 35 permanents), qui a été créé via un rapprochement de deux équipes auparavant indépendantes : Progress et BKB. Ma mission pour ce mandat est de donner vie à ce nouveau département, consolider les liens entre les deux équipes et développer une stratégie de recherche commune. Courant 2024, le département **Systèmes et Données** a accueilli une nouvelle équipe sur la thématique du numérique et de la soutenabilité.

Concernant le volet enseignement, j'ai été affecté au département télécommunication de l'Enseirb-Matmeca où j'ai pris en charge à mon arrivée les modules en lien avec le génie logiciel et la programmation. J'ai notamment eu l'occasion de créer deux modules, et d'assurer la refonte de deux autres modules. J'ai eu l'occasion d'évoluer au niveau des responsabilités pédagogiques, tout d'abord

en assurant la responsabilité pédagogique des matières informatique, puis des projets avancés et enfin celle de la première année de formation du département télécommunication. A la suite de ma promotion dans le corps des professeurs des universités, j'ai été affecté au département informatique de l'Enseirb-Matmeca où j'ai immédiatement pris en charge la responsabilité de la deuxième année de formation. Finalement depuis 2019, je mène une activité de recherche sur la pédagogie dédiée à l'apprentissage du génie logiciel, qui m'a amenée à prendre du recul et améliorer mes pratiques, notamment sur la façon d'organiser les projets de programmation.

En termes de responsabilités collectives, j'ai notamment été membre élu dans la 27^e section du conseil national des universités de 2015 à 2019.

1.5 Faits marquants

- 10 years most influential paper award pour la conférence ASE 2024 ★ pour mes travaux sur GumTree : [C23]
- Promotion dans le corps des professeurs des universités (2022)
- Membre junior de l'Institut Universitaire de France (2020-2025)
- Best paper award pour la track NIER à ICSE 2022 : [C7]
- Récipiendaire de la PEDR en 2018
- Récipiendaire de la PEDR en 2014
- 2ème article le plus cité de la conférence ASE ★ entre 2014 et 2018 : [C23]
- 6ème article le plus cité du journal JSEP entre 2014 et 2018 : [J13]
- 4ème article le plus cité de la conférence MoDELS ★ entre 2008 et 2012 : [C36]
- Bourse de post-doctorat Inria pour jeune docteur, d'une durée de un an, 2009

1.6 Responsabilités collectives

- Membre nommé du groupe de travail VSS de l'Enseirb-Matmeca (depuis 2024)
- Membre élu du conseil d'administration de SPECIF-CAMPUS (depuis 2023)
- Membre élu de la commission recherche de l'Enseirb-Matmeca (2012-2021 et depuis 2023)
- Membre de droit du conseil scientifique restreint du LaBRI (depuis 2021)
- Membre élu au CNU 27 (2015-2019)
- Membre de droit du conseil scientifique du LaBRI (depuis 2015)
- Membre élu de la commission consultative, qui établit les compositions de comités de sélection pour les postes CNU 27 du LaBRI (2013-2017)
- Membre nommé au conseil de laboratoire du LaBRI (2013-2015)

2 Recherche

2.1 Résumé des activités

Durant de ma thèse (2006-2009), j'ai effectué mes recherches dans le domaine de l'ingénierie dirigée par les modèles. J'ai travaillé sur la maintenance de modèles de conception UML. Mes travaux ont donné lieu à plusieurs publications de référence sur le sujet dans la meilleure conférence du domaine, MoDELS, notamment l'article [C36] qui a été le quatrième article le plus cité de cette conférence sur la période 2008-2012.

Depuis mon post-doctorat, j'ai effectué une reconversion thématique vers le domaine du génie logiciel, et plus particulièrement de l'évolution logicielle. J'ai notamment travaillé sur l'inférence automatique de l'évolution syntaxique du code d'un logiciel. J'ai été l'auteur de l'un des articles de référence [C23] sur ce sujet, publié dans la conférence ASE, une des meilleures du génie logiciel, et qui est le 2ème article le plus cité de cette conférence entre 2014 et 2018. L'approche décrite dans l'article a été implémentée dans un outil open-source, GumTree, très visible dans ma communauté (voir cet article du CNRS), qui permet d'obtenir des *diffs* syntaxiques dans un grand nombre de langages. Cette approche a aussi donné lieu à de nombreuses applications concernant des scénarios d'évolution logicielle : meilleure compréhension des changements, extraction automatique de tendances, recherche automatisée d'experts, nouvelles métriques de qualité logicielle. Très récemment, une avancée majeure a été son intégration dans une approche de fusion de code (*merge*) basée sur la syntaxe réalisée avec des collègues de KTH (Stockholm) publiée dans la revue phare Transactions on Software Engineering [J4].

Il est à noter que depuis 2019, j'ai commencé à développer une activité de recherche en synergie avec mon activité d'enseignement sur le sujet de la pédagogie pour l'apprentissage du génie logiciel (Software Engineering Education). L'objectif étant de réfléchir aux meilleures méthodes permettant d'enseigner le concept de génie logiciel aux étudiants. Courant 2021, plusieurs publications en lien avec cette activité sont parues, notamment dans la session *education* de la conférence de référence ICSE [C8].

2.2 Description des activités





Le cycle de vie d'un projet logiciel se compose en général de plusieurs phases successives. Premièrement, il y a la phase de développement de la version initiale. Ensuite survient la phase d'évolution, où le logiciel est activement mis à jour. Ensuite, la phase de *servicing* a lieu. Durant cette phase, le logiciel ne subit plus que des corrections mineures qui permettent de le maintenir en état de fonctionnement. Finalement, le logiciel est abandonné. Il est admis que la phase la plus coûteuse est celle d'évolution. Elle occasionne d'après les études sur le sujet entre 60 et 80 % du coût total d'un logiciel. Ainsi, cette phase d'évolution logicielle fait l'objet de recherches intensives dans le domaine du génie logiciel.

La recherche en évolution logicielle vise à mieux comprendre les tenants et aboutissants de cette phase ainsi qu'à créer des outils pour réduire sa complexité. À la base de toute cette recherche, il y a un objectif fondamental : être capable d'analyser comment les logiciels évoluent. Actuellement, les travaux conduits dans ce domaine se basent en grande majorité sur l'analyse de **l'évolution textuelle du code des logiciels**, telle qu'implantée dans la célèbre commande "diff". Le principe de cette analyse est de modéliser le code comme étant une suite de lignes de texte. Pour trouver les changements entre deux versions, il faut alors calculer une des plus courtes séquences d'actions d'édition de type *ajouter une ligne* et *supprimer une ligne* qui transforme la version source en la version cible. Cette manière de procéder est très grossière car elle donne des résultats au niveau du texte (le développeur a ajouté la ligne « `public void foo() { }` ») plutôt qu'au niveau de la structure (le développeur a ajouté une nouvelle fonction). En outre, les actions d'édition considérées ne permettent pas de capturer plusieurs façons d'éditer le code fréquemment utilisées par les développeurs comme le *déplacement* ou le *renommage*.

Dans mes travaux, je me suis donc attaché à développer une approche permettant une analyse de **l'évolution syntaxique du code des logiciels**. Toute analyse visant à inférer des actions d'édition sur du code doit effectuer des choix selon trois axes : le modèle de code source (séquence, arbre, ...), les actions d'édition possibles (ajout, suppression, déplacement, ...) et le problème à résoudre. Dans la plupart des cas, inférer les actions revient à calculer une des plus courtes séquences d'actions qui transforme le modèle source vers le modèle cible.
















Pour disposer d'outils d'analyse plus pertinents, il est donc nécessaire d'enrichir les modèles de code et d'actions. Le principal verrou scientifique découle du fait que la combinaison de modèles de code (arbres, graphes) et d'actions (déplacer, renommer) riches débouche très souvent sur des problèmes NP-durs si on cherche à trouver une des séquences d'actions les plus courtes. Pour pouvoir trouver une solution, j'ai eu l'idée de relâcher la contrainte trop forte de trouver une des séquences les plus courtes. J'ai développé une heuristique qui permet de trouver une séquence courte, qui représente correctement l'intention du développeur, le tout avec une complexité en temps et en mémoire raisonnable. Grâce à cela, cette approche surpasse les techniques textuelles en considérant le modèle de code comme étant un arbre ordonné et étiqueté, et les actions suivantes : ajouter, supprimer, modifier la valeur d'un nœud et déplacer un nœud. Le modèle arborescent est bien adapté au code source car il représente de manière naturelle les arbres de syntaxe qui sont utilisés par les compilateurs. Le fait de considérer le déplacement de code a aussi été une avancée majeure compte tenu du fait que c'est une action très fréquemment utilisée par les développeurs. Cette approche a été implémentée dans l'outil open-source **GumTree** qui jouit d'une large popularité dans le domaine de l'évolution logicielle. Cette approche a en outre été appliquée avec succès dans des scénarios concrets d'évolution logicielle (comme l'extraction automatique de compétences de développeurs ou le suivi automatique des fautes dans les versions de Linux). Je travaille actuellement sur des techniques qui permettent d'inférer l'évolution du comportement d'un système logiciel dans les phases opérationnelles, que j'ai nommé analyse de **l'évolution comportementale**. Par exemple je collabore avec Raluca Uricaru sur la création d'une heuristique de diff dédiée aux traces de compilation, avec Thomas Degueule sur l'analyse d'impact des changements d'une librairie sur les projets qui l'utilisent, et avec Benjamin Danglot et Romain Rouvoy sur l'analyse des changements sur la consommation énergétique d'un logiciel.






2.3 Publications

Dans ma liste de publications, mon nom est indiqué en gras et le nom des doctorants que j'ai encadrés est souligné. J'indique par la présence d'un  les articles parus dans une conférence ou journal classé A ou A* par l'**Australian Ranking of ICT Conferences** ou dans une conférence ou journal présent dans le top 20 de **Google Scholar** (catégorie *Software Systems*). **Le classement est indiqué à la date d'acceptation de l'article**. Certaines de mes publications en conférences, indiquées par la présence d'un , ont reçu un titre de *distinguished paper* ou une invitation à une version étendue en journal. Les publications sur la thématique de la pédagogie sont indiquées par un . Les publications dont le texte est accessible sont consultables via les liens . Enfin il est à noter que la catégorie "articles courts" contient les articles pour lesquels les tracks des conférences concernées sélectionnent des formats longs et des formats courts. Les articles de taille standard pour leur track sont listés dans la catégorie article long. Si l'article a été publié dans une track autre que la track "research", cela est indiqué entre parenthèses. Voici les métriques de bibliographie calculées à partir de mon **profil Scholar**.



























Indice H :	23
Indice I10 :	39
Chapitres de livres :	1
Journaux internationaux :	17
Conférences internationales :	39
Citations totales :	2345
Co-auteurs :	92

Revue internationale



- [J1] Benjamin Danglot, **Jean-Rémy Falleri**, Romain Rouvoy :
Can We Spot Energy Regressions using Developers Tests ? 
 Empirical Software Engineering ★, volume 29, 2024.
- [J2] Théo Zimmermann, **Jean-Rémy Falleri**
A grounded theory of community package maintenance organizations 
 Empirical Software Engineering ★, volume 28, 2023.
- [J3] Matias Martinez, **Jean-Rémy Falleri**, Martin Monperrus
Hyperparameter Optimization for AST Differencing 
 IEEE Transactions on Software Engineering ★, volume 49, number 10, pages 4814-4828, 2023.
- [J4] Simon Larsen, **Jean-Rémy Falleri**, Benoit Baudry, Martin Monperrus
Spork : Structured Merge for Java with Formatting Preservation 
 IEEE Transactions on Software Engineering ★, volume 49, number 1, pages 64-83, 2023.
- [J5] Raul Medeiros and Jabier Martinez and Oscar Díaz and **Jean-Rémy Falleri**
Visualizations for the evolution of Variant-Rich Systems : A systematic mapping study 
 Information and Software Technology ★, volume 154, 2023.
- [J6] Julien Leveau, Xavier Blanc, Laurent Réveillère, **Jean-Rémy Falleri**, Romain Rouvoy
Fostering the Diversity of Exploratory Testing in Web Applications 
 Software Testing, Verification and Reliability, volume 32, 2022.
- [J7] Rafal Wlodarski, Aneta Poniszewska-Maranda, **Jean-Rémy Falleri**
Impact of software development processes on the outcomes of student computing projects : a tale of two universities  
 Information and Software Technology, ★, volume 164, 2022.
- [J8] Lina Ochoa, Thomas Degueule, **Jean-Rémy Falleri**, Jurgen Vinju
Breaking Bad ? Semantic Versioning and Impact of Breaking Changes in Maven Central 
 Empirical Software Engineering ★, volume 27, 2022.
- [J9] Matthieu Foucault, Xavier Blanc, **Jean-Rémy Falleri**, Margaret-Anne Storey
Fostering Good Coding Practices through Individual Feedback and Gamification : an Industrial Case Study 
 Empirical Software Engineering ★, volume 24, number 6, pages 3731-3754, 2019
- [J10] Nour Aboud, Gabriela Arévalo, Olivier Bendavid, **Jean-Rémy Falleri**, Nicolas Haderer, Marianne Huchard, Chouki Tiberma-
 cine, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier
Building Hierarchical Component Directories 
 Journal of Object Technologies, volume 18, number 1, pages 1-37, 2019
- [J11] Alan Charpentier, **Jean-Rémy Falleri**, Floréal Morandat, Elyas Ben Hadj Yahia, Laurent Réveillère
Raters' Reliability in Clone Benchmarks Construction 
 Empirical Software Engineering ★, volume 22, pages 235-258, 2017.
- [J12] Matthieu Foucault, Cédric Teyton, David Lo, Xavier Blanc, **Jean-Rémy Falleri**
On the Usefulness of Ownership Metrics in Open-Source Software Projects 
 Information and Software Technology ★, volume 64, pages 102-112, 2015.
- [J13] Cédric Teyton, Marc Palyart, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
A Study of Library Migration in Java 
 Journal of Software Evolution and Process, volume 26, pages 1030-1052, 2014.
6ème article le plus cité du journal JSEP entre 2014 et 2018.
- [J14] Stéphane Ducasse, Hani Habdeen, Damien Pollet, Ilham Allaoui, **Jean-Rémy Falleri**
The Package Blueprint : visually analyzing and quantifying packages dependencies 
 Science of Computer Programming ★, volume 89, pages 298-319, 2014.

- [J15] **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc, Reda Bendraou, Marcos Aurélio Almeida da Silva, Cédric Teyton
Incremental inconsistencies detection with low memory overhead 
Software Practice and Experience , volume 44, number 5, pages 621-641, 2014
- [J16] Jannik Laval, **Jean-Rémy Falleri**, Philippe Vismara, Stéphane Ducasse
Efficient Retrieval and Ranking of Undesired Package Cycles in Large Software Systems 
Journal of Object Technologies, volume 11, number 1, pages 1-24, 2012.
- [J17] Jannik Laval, Simon Denier, Stéphane Ducasse, **Jean-Rémy Falleri**
Supporting Simultaneous Versions For Software Evolution Assessment 
Science of Computer Programming , volume 76, pages 1177-1193, 2011.





Conférences internationales, articles longs

- [C1] **Jean-Rémy Falleri**, Matias Martinez
Fine-grained, accurate and scalable source differencing
Proceedings of ICSE 2024 .
- [C2] Corentin Latappy, Thomas Degueule, **Jean-Rémy Falleri**, Romain Robbes, Xavier Blanc, Cédric Teyton
What the Fix? A Study of ASAT Rules Documentation 
Proceedings of ICPC 2024 .
- [C3] Gustave Monce, Thomas Coutourou, Yasmine Hamdaoui, Thomas Degueule, **Jean-Rémy Falleri**
Lightweight Syntactic API Usage Analysis with UCov 
Proceedings of ICPC 2024 .
- [C4] Ana de Almeida Borges, Annalí Casanueva Artís, **Jean-Rémy Falleri**, Emilio Jesús Gallego Arias, Érik Martin-Dorel, Karl Palmiskog, Alexander Serebrenik, Théo Zimmermann
Lessons for Interactive Theorem Proving Researchers from a Survey of Coq Users 
Proceedings of ITP 2023 , pages 1-18, 2023.
- [C5] Christophe Casseau, **Jean-Rémy Falleri**, Thomas Degueule, Xavier Blanc
MOON : Assisting Students in Completing Educational Notebook Scenarios  
Proceedings of VL/HCC 2023, pages 157-167, 2023.
- [C6] Corentin Latappy, Quentin Perez, Thomas Degueule, **Jean-Rémy Falleri**, Christelle Urtado, Sylvain Vauttier, Xavier Blanc, Cédric Teyton
MLinter : Learning Coding Practices from Examples-Dream or Reality? 
Proceedings of SANER 2023 (negative result track), , 2023.
- [C7] Lina Ochoa, Thomas Degueule, **Jean-Rémy Falleri**
BreakBot : Analyzing the Impact of Breaking Changes to Assist Library Evolution  
Proceedings of the 44th ICSE conference (NIER track) , pages 26-30, 2022.
- [C8] Rafal Wlodarski, **Jean-Rémy Falleri**, Corinne Parvéry
Assessment of a hybrid software development process for student projects : a controlled experiment  
Proceedings of the 43rd ICSE conference (SEET track) , pages 289-299, 2021.
- [C9] Julien Leveau, Xavier Blanc, Laurent Réveillère, **Jean-Rémy Falleri**, Romain Rouvoy
Fostering the Diversity of Exploratory Testing in Web Applications  
Proceedings of ICST 2020 , pages 64-174, 2020.
- [C10] Mohamed A. Oumaziz, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc, Tegawendé F. Bissyandé, Jacques Klein
Handling duplicates in Dockerfiles families : Learning from experts 
Proceedings of ICSME 2019 , pages 524-535.
- [C11] Elyas Ben Hadj Yahia, **Jean-Rémy Falleri**, Laurent Réveillère :
Polly : A Language-Based Approach for Custom Change Detection of Web Service Data 
Proceedings of ICSOC 2017 , pages 430-444.
- [C12] Mohamed A. Oumaziz, Alan Charpentier, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Documentation Reuse : Hot or Not? An Empirical Study 
Proceedings of ICSR 2017 , pages 12-27.
- [C13] Hanyang Cao, Yuxian Peng, Jing Jiang, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Automatic identification of client-side JavaScript libraries in web applications 
Proceedings of SAC 2017, pages 670-677.

- [C14] Eric Grivel, Susan Medina, Francine Krief, **Jean-Rémy Falleri**, Guillaume Ferré, Laurent Réveillère, Daniel Négru
Telecom showcase : An exhibition of old technology useful for students and teachers 🎓
Proceedings of the 25th EUSIPCO conference, 2017.
- [C15] Alan Charpentier, **Jean-Rémy Falleri**, Laurent Réveillère
Automated Extraction of Mixins in Cascading Style Sheets 📄
Proceedings of ICSME 2016 ★, pages 56-66.
- [C16] Hanyang Cao, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc, Li Zhang
JSON Patch for Turning a Pull REST API into a Push 📄
Proceedings of ICSOC 2016 ★, pages 435-449.
- [C17] William Braik, Floréal Morandat, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Real time streaming pattern detection for eCommerce
Proceedings of SAC 2016, pages 916-922.
- [C18] Matthieu Foucault, Marc Palyart, Xavier Blanc, Gail Murphy, **Jean-Rémy Falleri**
Developer Turnover in Open-Source Software 📄
Proceedings of FSE 2015 ★, pages 829-841.
- [C19] Alan Charpentier, **Jean-Rémy Falleri**, David Lo, Laurent Réveillère
An Empirical Assessment of Bellon's Clone Benchmark 📄
Proceeding of EASE 2015 ★.
- [C20] Nicolas Palix, **Jean-Rémy Falleri**, Julia Lawall
Improving Pattern Tracking with a Language-Aware Tree Differencing Algorithm 📄
Proceedings of SANER 2015, pages 43-52.
- [C21] Tosin Daniel Oyeyoyan, Jens Dietrich, **Jean-Rémy Falleri**, Kamil Jezek
Circular dependencies and change-proneness : an empirical study 📄
Proceedings of SANER 2015, pages 241-250.
- [C22] **Jean-Rémy Falleri**, Eric Grivel, Laurent Réveillère
What can industrial partnerships bring in to small-group projects to teach signal and image processing ? 🎓
Proceedings of the 23rd EUSIPCO conference, 2015.
- [C23] **Jean-Rémy Falleri**, Floréal Morandat, Xavier Blanc, Matias Martinez, Martin Monperrus
Fine-grained and accurate source code differencing 📄
Proceedings of ASE 2014 ★, pages 313-324.
2ème article le plus cité de la conférence ASE entre 2014 et 2018.
- [C24] Cédric Teyton, Marc Palyart, **Jean-Rémy Falleri**, Floréal Morandat, Xavier Blanc
Automatic Extraction of Developer Expertise 📄
Proceedings of EASE 2014 ★.
- [C25] Matthieu Foucault, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Code Ownership in Open-Source Software ❤️ 📄
Proceedings of EASE 2014 ★.
- [C26] Matthieu Foucault, Marc Palyart, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Computing Contextual Metric Thresholds 📄
Proceedings of SAC 2014, pages 1120-1125.
- [C27] Cédric Teyton, **Jean-Rémy Falleri**, Floréal Morandat, Xavier Blanc
Find your library experts
Proceedings of WCRE 2013, pages 202-211.
- [C28] Cédric Teyton, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Automatic discovery of function mappings between similar libraries
Proceedings of WCRE 2013, pages 192-201.
- [C29] Cédric Teyton, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Mining Library Migration Graphs ❤️ 📄
Proceedings of WCRE 2012, pages 289-298.
- [C30] **Jean-Rémy Falleri**, Simon Denier, Jannik Laval, Philippe Vismara, Stéphane Ducasse
Efficient Retrieval and Ranking of Undesired Package Cycles in Large Software Systems ❤️ 📄
Proceedings of TOOLS 2011, pages 260-265.

- [C31] Xavier Dolques, Aymen Dogui, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut, François Pfister
Easing Model Transformation Learning with Automatically Aligned Examples 
Proceedings of ECMFA 2011, pages 189-204.
- [C32] Zeina Azmeh, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Chouki Tibermacine
Automatic Web Service Tagging Using Machine Learning and WordNet Synsets 
WEBIST Selected Papers, Lecture Notes in Business Information Processing, 2010, Volume 75, pages 46-59.
- [C33] **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut, Mathieu Lafourcade, Violaine Prince, Michel Dao
Automatic Extraction of a WordNet-like Identifier Network from Software 
Proceedings of ICPC 2010, pages 4-13.
- [C34] **Jean-Rémy Falleri**, Zeina Azmeh, Marianne Huchard, Chouki Tibermacine
Automatic Tag Identification In Web Service Descriptions  
Proceedings of WEBIST 2010, pages 40-47.
- [C35] Nour Aboud, Gabriela Arevalo, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Chouki Tibermacine, Christelle Urtado, Sylvain Vautier
Automated Architectural Component Classification Using Concept Lattices 
Proceedings of WICSA 2009 , pages 21-30.
- [C36] **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Mathieu Lafourcade, Clémentine Nebut
Metamodel Matching for Automatic Model Transformation Generation 
Proceedings of MODELS 2008 , pages 326-340.
4ème article le plus cité de la conférence MoDELS entre 2008 et 2012.
- [C37] Xavier Dolques, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
A model-driven engineering based RCA process for bi-level models elements / meta-elements. Application to description logics
Proceedings of CLA 2008.
- [C38] **Jean-Rémy Falleri**, Gabriela Arévalo, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Use of Model Driven Engineering in Building Generic FCA/RCA Tools
Proceedings of CLA 2007.
- [C39] Gabriela Arévalo, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Building Abstractions in Class Models : Model Transformations coupled with Formal Concept Analysis 
Proceedings of MODELS 2006 , 2006, pages 513-527.

Conférences internationales, articles courts

- [O1] Christophe Casseau, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc, Thomas Degueule
Immediate Feedback for Students to Solve Notebook Reproducibility Problems in the Classroom 
Proceedings of VL/HCC 2021
- [O2] Hanyang Cao, **Jean-Rémy Falleri**, Xavier Blanc
Automated Generation of REST API Specification from Plain HTML Documentation
Proceedings of ICSOC 2017 , pages 453-461
- [O3] Mohamed A. Oumaziz, Abdelkarim Belkhir, Tristan Vacher, Eric Beaudry, Xavier Blanc, **Jean-Rémy Falleri**, Naouel Moha
Empirical Study on REST APIs Usage in Android Mobile Applications
Proceedings of ICSOC 2017 , pages 614-622
- [O4] **Jean-Rémy Falleri**, Gabriela Arévalo, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
A generic approach for class model normalization
Proceedings of ASE 2008 , pages 431-434.

Workshops internationaux

- [O5] Tegawendé F Bissyandé, Laurent Réveillère, **Jean-Rémy Falleri**, Yérom-David Bromberg
Typhoon : a middleware for epidemic propagation of software updates
Proceedings of the Third International Workshop on Middleware for Pervasive Mobile and Embedded Computing, 2012 (Middleware 2012)
- [O6] **Jean-Rémy Falleri**, Violaine Prince, Mathieu Lafourcade, Michel Dao, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Using Natural Language to Improve the Generation of Model Transformation in Software Design
Proceedings of the Computational Linguistics Applications Workshop, 2009 (IMCSIT 2009).

[O7] **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Empirical comparison of two class model normalization techniques Obstacles and questions
Proceedings of the ESMDE Workshop, 2008 (MODELS 2008).

[O8] **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Towards a traceability framework for model transformations in Kermet
Proceedings of the ECMDA Traceability Workshop, 2006 (ECMDA-FA 2006).

Conférences nationales avec comité

[O9] Bastien Amar, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut, Hervé Leblanc
Un framework de traçabilité pour des transformations à caractère impératif
Proceedings of the LMO Conference, 2008.

[O10] Xavier Dolques, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut
Adaptation d'un processus de construction d'abstractions basé IDM à des modèles bi-niveaux éléments / méta-éléments. Application aux logiques de description
Proceedings of the LMO Conference, 2008.

Chapitres de livres

[L1] Xavier Dolques, **Jean-Rémy Falleri**, Marianne Huchard, Clémentine Nebut, Mohammed Amine Rouane-Hacène, Petko Valtchev
Refactoring de modèles
Evolution et Maintenance des Systèmes Logiciels, Chapitre 7, Hermes-Science, Avril 2014.

Thèses

[O11] **Jean-Rémy Falleri**
Source Code Differencing for Software Evolution Research
Habilitation à Diriger des Recherches, Université de Bordeaux, soutenue le 9 décembre 2015.

[O12] **Jean-Rémy Falleri**
Contributions à l'Ingénierie Dirigée par les Modèles : reconstruction et alignement de modèles de classes
Thèse de doctorat, Université Montpellier 2, soutenue le 28 octobre 2009.

[O13] **Jean-Rémy Falleri**
Normalisation de modèles de classes
Thèse de Master 2, Université Montpellier 2, 2006.

Communications diverses

[O14] Rafal Wlodarski, Aneta Poniszewska-Maranda, **Jean-Rémy Falleri**
Comparative Case Study of Plan-Driven and Agile Approaches in Student Computing Projects 🎓
Proceedings of the 28th SoftCOM conference, pages 1-6, 2020.

[O15] Xavier Blanc, **Jean-Rémy Falleri**
Internet Software Evolution with VPraxis
ERCIM News, 2012, volume 88.

2.4 Encadrement scientifique

2.4.1 Thèses

Nicolas Hubner

- Date : depuis 2023 (en cours)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Raluca Uricaru)
- Sujet : *Détection de changement dans les logs logiciels*

Gustave Monce

- Date : depuis 2022 (en cours)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Thomas Degueule)
- Sujet : *Détection de changement comportementaux dans les bibliothèques logicielles*
- Résultats : 1 article co-signé

Corentin Latappy

- Date : 2021 - 2024 (soutenue)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Thomas Degueule)
- Sujet : *Les pratiques de code : de la documentation à la détection*
- Résultats : 2 articles co-signés
- Situation suivante : Post-doc au LaBRI

Christophe Casseau

- Date : 2019 - 2024 (soutenue le 20/06/2024, thèse plus longue que la normale car le candidat était enseignant dans le secondaire en parallèle)
- Pourcentage d'encadrement : 33% (avec Xavier Blanc et Thomas Degueule)
- Sujet : *Accompagnement à l'exécution des notebooks Jupyter en milieu éducatif*
- Résultats : 2 articles co-signés
- Situation suivante : PRAG à l'Université de Bordeaux

Rafal Wlodarski

- Date : 2018 - 2022 (soutenue le 12/04/2022)
- Pourcentage d'encadrement : 20% (avec Aneta Poniszewska-Maranda, co-direction d'un étudiant inscrit à l'Université de Lodz en Pologne)
- Sujet : *Comparaison des styles d'encadrement de projets de programmation*
- Résultats : 3 articles co-signés
- Situation suivante : Assistant Teaching Professor, à Carnegie Mellon University

Mohamed Ameziane Oumaziz

- Date : 2016 - 2020 (soutenue le 27/01/2020)
- Pourcentage d'encadrement : 80% (avec Xavier Blanc)
- Sujet : *Cloning beyond source code : a study of the practices in API documentation and infrastructure as code*
- Résultats : 2 articles co-signés
- Situation suivante : développeur dans l'industrie

Alan Charpentier

- Date : 2013 - 2016 (soutenue le 17/10/2016)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Laurent Réveillère)
- Sujet : *Contributions à l'usage des détecteurs de clones pour des tâches de maintenance logicielle*
- Jury : Julia Lawall (rapporteur), Tom Mens (rapporteur), Guillaume Blin (président), Martin Monperrus (examineur), Laurent Réveillère et Jean-Rémy Falleri (co-directeurs)
- Résultats : 4 articles co-signés
- Situation suivante : développeur dans l'industrie

Matthieu Foucault

- Date : 2012 - 2015 (soutenue le 30/11/2015)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Xavier Blanc)
- Sujet : *Organisation des développeurs open-source et fiabilité logicielle*
- Jury : Stéphane Ducasse (rapporteur), Marianne Huchard (rapporteur), Guy Mélançon (président), Benoît Baudry (examinateur), Xavier Blanc et Jean-Rémy Falleri (co-directeurs)
- Résultats : 4 articles co-signés
- Situation suivante : post-doctorant à University of Victoria (groupe de Margaret-Anne Storey)

Cédric Teyton

- Date : 2011 - 2014 (soutenue le 26/09/2014)
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Xavier Blanc)
- Titre : *Gestion des librairies tierces dans un contexte de maintenance logicielle*
- Jury : Roberto Di Cosmo (rapporteur), Laurence Duchien (rapporteur), Tom Mens (examinateur), François Pellegrini (président), Xavier Blanc et Jean-Rémy Falleri (co-directeurs)
- Résultats : 7 articles co-signés
- Situation suivante : créateur d'une start-up où il diffuse les résultats obtenu durant sa thèse

2.4.2 Post-doctorants

Marc Palyart

- Date : 2012 - 2013
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Xavier Blanc)
- Résultats : 4 articles co-signés
- Situation suivante : post-doctorant à University of British Columbia (groupe de Gail Murphy)

Amine Raji

- Date : 2011 - 2012
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Xavier Blanc)
- Situation suivante : service civil en Algérie

Jannik Laval

- Date : 2011 - 2012
- Pourcentage d'encadrement : 50% (avec Xavier Blanc)
- Résultats : 3 articles co-signés
- Situation suivante : enseignant-chercheur à l'Université Lyon 2

2.4.3 Master 2 Recherche

- Stage de Nicolas Hubner (Février - Juillet 2023) : *Diff de fichiers logs*, avec Raluca Uricaru. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Thomas Coutourou (Février - Juillet 2023) : *Couverture comportementale*, avec Thomas Degueule. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Gustave Monce (Février - Aout 2022) : *Analyse de changements comportementaux de bibliothèques logicielles*, avec Thomas Degueule. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Zahra Carn (Février - Juin 2021) : *Comparaison d'arbres de décisions*, avec Romain Bourqui et Romain Giot. Pourcentage d'encadrement : 33%.
- Stage de Mohamed Ameziane Oumaziz (Février - Juin 2016) : *Clones dans la documentation*, avec Xavier Blanc. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Pierre Chanson (Février - Juin 2014) : *Influence du renommage sur les métriques logicielles*, avec Matthieu Foucault. Pourcentage d'encadrement : 50%.

- Stage de David Fernandez (Février - Juin 2014) : *Outils BigData pour l'analyse de dépôts logiciels*, avec David Bromberg. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Alan Charpentier (Février - Juin 2013) : *Analyse de l'évolution des copier-coller de code source dans Linux*, avec Laurent Réveillère. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Eloi Rivard (Février - Juin 2012) : *Extraction de séquences d'éditions de code source compatible avec les merge*, avec Xavier Blanc. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Cédric Teyton (Février - Juin 2011) : *Comparaison Prolog/Datalog pour l'écriture de requêtes sur du code source*, avec Xavier Blanc. Pourcentage d'encadrement : 50%.
- Stage de Mohammed Hilia (Février - Juin 2008) : *Création d'un benchmark pour les méthodes d'alignement de modèles de classes*, avec Marianne Huchard et Clémentine Nebut. Pourcentage d'encadrement : 33%.
- Stage de Jimmy Laurent (Février - Juin 2008) : *Apprentissage de transformations de modèles par l'exemple*, avec Marianne Huchard, Clémentine Nebut, Xavier Dolques et Philippe Reitz. Pourcentage d'encadrement : 20%.
- Stage de Lala Hakik (Février - Juin 2008) : *Normalisation de diagrammes de use-cases UML*, avec Marianne Huchard, Clémentine Nebut, Xavier Dolques et Philippe Reitz. Pourcentage d'encadrement : 20%.
- Stage de Bastien Amar (Février - Juin 2007) : *Extraction de liens de traçabilité dans les transformations de modèles écrites dans un langage impératif*, avec Marianne Huchard et Clémentine Nebut. Pourcentage d'encadrement : 33%.
- Stage de Xavier Dolques (Février - Juin 2007) : *Normalisation de modèles OWL*, avec Marianne Huchard et Clémentine Nebut. Pourcentage d'encadrement : 33%.

2.5 Projets de recherche

2.5.1 Porteur

SemDiff

- Type : Projet Université Bordeaux
- Montant : 85 200 €
- Date : 2016 - 2018
- Partenaires : LaBRI
- Rôle : porteur (montage du dossier, encadrement d'une thèse)

EvoLog

- Type : Projet Région Aquitaine
- Montant : 98 000 €
- Date : 2012 - 2015
- Partenaires : LaBRI
- Rôle : porteur (montage du dossier, encadrement d'un thèse)
- Résultats : 3 publications et 2 outils

2.5.2 Responsable d'axe ou responsable local

Sécurisation du code des algorithmes de Parcoursup

- Type : Financement cabinet ministère
- Date : 2020 - 2021
- Montant : 45 000 €
- Partenaires : LaBRI, Catie
- Rôle : responsable d'axe (supervision de deux ingénieurs)

Wizard

- Type : Projet Région Nouvelle-Aquitaine
- Date : 2019 - 2022
- Montant : 30 000 € (part LaBRI)
- Partenaires : LaBRI, Catie, Cartégie
- Rôle : responsable LaBRI (expertise scientifique)

2.5.3 Participant

Kiwi

- Type : Projet Région Nouvelle-Aquitaine
- Date : 2018 - 2021
- Partenaires : LaBRI, Catie, Ubisoft
- Rôle : participant (co-encadrement d'une thèse)

EvoClones

- Type : Projet Université Bordeaux
- Montant : 85 200 €
- Date : 2013 - 2016 (en cours)
- Partenaires : LaBRI
- Rôle : participant (aide au montage du dossier, co-encadrement d'une thèse)
- Résultats : 1 publication et 1 outil

Merlion

- Type : Ambassade de France et Singapour
- Date : 2012 - 2013
- Partenaires : LaBRI, Inria et Singapore Management University
- Rôle : participant (aide au montage du dossier)
- Résultats : 1 publication et 1 outil

Macchiato

- Type : Projet FUI R&D
- Montant : 196 000 €
- Date : 2010 - 2013
- Partenaires : Inria, LaBRI, Auchan et Webpulser
- Rôle : participant (aide à l'élaboration des livrables, co-encadrement de trois post-docs)
- Résultats : 1 outil et 1 rapport de recherche

FT-IDM

- Type : Contrat Particulier de Recherche Externalisé
- Date : 2006 - 2009
- Partenaires : LIRMM et France Télécom
- Rôle : participant (aide à l'élaboration des livrables)
- Résultats : 5 publications, 2 outils et 6 rapports de recherches

2.6 Services à la communauté

Animation

- **Responsable d'un des cinq départements de recherche du LaBRI : Systèmes et Données, environ 35 permanents (depuis 2021)**
- Responsable du thème de recherche génie logiciel du LaBRI, 6 permanents et 6 doctorants (2015-2021)
- Co-responsable du groupe de travail génie logiciel empirique du GDR-GPL (2014-2020)
- PC chair de la conférence francophone CIEL 2017
- Membre du comité d'organisation du GDR-GPL 2015
- Membre du comité d'organisation de EuroSys 2015 ★
- Membre du comité d'organisation de Middleware 2014 ★

Conférences

Je suis présent environ une fois par an dans le comité de programme d'une des meilleures conférences de mon domaine, notamment ASE (génie logiciel) et ICSME (spécialisée dans l'évolution logicielle). Etant très sensibilisé à l'utilisation de méthodes empiriques dans la recherche en génie logiciel, je participe dès que l'occasion se présente aux initiatives de ce domaine portées par les conférences (comme les *registered report tracks* ou les *negative results tracks*).

- Membre du comité de programme de ASE ★ : 2023, 2021, 2020, 2019, 2018 (tool track)
- Membre du comité de programme de ICSME ★ : 2022, 2018, 2014, 2013
- Membre du comité de programme de MSR ★ : 2021 (registered report track)
- Membre du comité de programme de SANER ★ : 2015, 2015 (session ERA)
- Membre du comité de programme de ICPC ★ : 2019 (negative results track)
- Membre du comité de programme de ICSOFT : 2018, 2017, 2016, 2015, 2014
- Membre du comité de programme de SCAM : 2015
- Membre du comité de programme de CIEL 2021

Journaux

- Rapporteur pour la revue Empirical Software Engineering ★
- Rapporteur pour la revue Automated Software Engineering ★
- Rapporteur pour la revue IEEE Transaction of Software Engineering ★
- Rapporteur pour la revue Journal of Software Evolution and Process
- Rapporteur pour la revue Journal of Systems and Software ★
- Rapporteur pour la revue Science of Computer Programming ★
- Rapporteur pour la revue Information and Software Technology ★
- Rapporteur pour la revue SoSyM ★
- Rapporteur pour la revue Journal of Object Technology

Expertises et jurys de prix

- Membre du jury du prix de thèse du GDR-GPL 2022
- Expert pour le CIR depuis 2019
- Membre du comité d'évaluation « Établissement de nouveaux chercheurs universitaires », Fonds de recherche du Québec – Nature et technologies : 2018, 2017
- Expert pour l'ANRT (revue de dossiers de financement CIFRE)
- Membre de comités de sélection : Université Lille 1 (2012), IUT de Bordeaux (2012), IUT de Bordeaux (2021)
- Expert pour l'ANR (appel à projets Emergence 2012)

Jurys de thèses

Rapporteur

- Rapporteur pour le jury de thèse de Gwendal Jouneaux (Université de Rennes 2, directeurs de thèse : Benoit Combemale et Olivier Barais), septembre 2024
- Rapporteur pour le jury de thèse de Ward Muylaert (Vrije Universiteit Brussel, directeur de thèse : Coen de Roover), avril 2024
- Rapporteur pour le jury de thèse de Nour Agouf (Université de Lille, directeurs de thèse : Anne Etien et Stéphane Ducasse), décembre 2023
- Rapporteur pour le jury de thèse de Fabien Coulon (Université de Rennes 2, directeurs de thèse : Benoit Combemale et Olivier Barais), mars 2022
- Rapporteur pour le jury de thèse de Benoit Verhaeghe (Université de Lille, directeurs de thèse : Anne Etien et Nicolas Anquetil), septembre 2021
- Rapporteur pour le jury de thèse de Zeinab Abou Khalil (co-tutelle Université de Lille et Université de Mons, directeurs de thèse : Laurence Duchien et Tom Mens), février 2021

- Rapporteur pour le jury de thèse de Théo Zimmerman (Université Paris, directeurs de thèse : Hugo Herbelin et Yann Régis-Gianas), décembre 2019
- Rapporteur pour le jury de thèse de Vincenzo Musco (Université Lille 3, directeurs de thèse : Philippe Preux et Martin Monperrus), octobre 2016
- Rapporteur pour le jury de thèse de Geoffrey Hecht (Université Lille 1, directeurs de thèse : Naouel Moha et Romain Rouvoy), novembre 2016

Examineur

- Examineur pour le jury de thèse de Théo Matricon (Université de Bordeaux, directeur de thèse : Nathanaël Fijalkow), décembre 2024
- Examineur pour le jury de thèse de Romain Lecoq (Université de Caen, directeur de thèse : Paul Dorbec), septembre 2024
- Examineur pour le jury de thèse de Florent Moriconi (Eurecom, directeur de thèse : Aurélien Francillon), juin 2024
- Examineur pour le jury de thèse de Quentin Le Dilavrec (Université Rennes 1, directeurs de thèse : Arnaud Blouin et Jean-Marc Jezequel), février 2024
- Examineur pour le jury de thèse de Lucas Serrano (Sorbonne Université, directrice de thèse : Julia Lawall), novembre 2020
- Examineur pour le jury de thèse de Manuel Leduc (Université Rennes 1, directeurs de thèse : Benoît Combemale and Olivier Barais), décembre 2019

2.7 Outils

Le développement logiciel constitue un aspect majeur de mes activités de recherche. Je m'efforce de rendre ces développements accessibles à tous via l'utilisation de licences libres.

GumTree

- Rôle : créateur et mainteneur
- environ 800 étoiles et 150 forks
- Licence : GNU Lesser General Public License v3.0
- Taille : \approx 50000 LOC
- Description : outil de calcul de différences entre fichiers de code source.

Roseau

- Rôle : contributeur
- Licence : MIT
- Taille : \approx 5000 LOC
- Description : outil de calcul de changements cassants entre deux versions d'une API.

Diggit

- Rôle : créateur et mainteneur
- Licence : GNU Lesser General Public License v3.0
- Taille : \approx 2000 LOC
- Description : framework d'analyse de dépôts Git

Harmony

- Rôle : créateur et mainteneur
- Licence : Public Domain
- Taille : \approx 20000 LOC
- Description : framework d'analyse de dépôts de logiciels

Galatea

- Rôle : créateur et mainteneur
- Licence : Apache License 2.0
- Taille : \approx 4000 LOC
- Description : framework d'Analyse Formelle et Relationnelle de concepts intégré au sein de l'environnement de développement Eclipse.

Popsycle

- Rôle : créateur et mainteneur
- Licence : GNU Lesser General Public License v3.0
- Taille : $>$ 3000 LOC
- Description : outil de recherche de circuits suspects dans un graphe de dépendances entre paquetages Java.

Gumm

- Rôle : créateur et mainteneur
- Licence : Public Domain
- Taille : \approx 6000 LOC
- Description : framework générique d'alignement de graphes dirigés et étiquetés.

MOOSE

- Rôle : contributeur
- Licence : Licence BSD
- Taille : $>$ 50000 LOC
- Description : outil générique de rétro-ingénierie.

3 Enseignement

3.1 Description des activités

Je suis affecté au département informatique de l'école d'ingénieur Enseirb-Matmeca, qui est une école recrutant majoritairement des étudiants après deux années de classes préparatoires. Entre 2010 et 2022, j'étais affecté au département télécommunication. En 2022, j'ai été affecté au département informatique suite à ma promotion dans le corps des Professeurs des Universités. J'ai pris part de manière régulière à l'animation pédagogique de ces deux départements, notamment via les responsabilités décrites à la suite de cette section.

Responsable de la deuxième année (Informatique)

Depuis 2022, suite à ma promotion dans le corps des Professeurs des Universités, je suis responsable de la deuxième année du département informatique de l'Enseirb-Matmeca. Cette responsabilité, après bien entendu celle de la direction, est la plus lourde du département (à égalité avec la responsabilité de 1ère année). Elle implique la création des emplois du temps des deux semestres de la deuxième année, qui font participer une trentaine d'intervenants assurant une vingtaine de modules à environ 100 étudiants. Il faut aussi trouver les intervenants pour les différents modules. Il faut en outre prendre en charge les cas d'étudiants en difficulté (suivi et convocations éventuelles). Il est aussi nécessaire d'aider à la préparation et de co-présider les jurys de validation de semestres (3 par an). Il faut enfin mener à bien des enquêtes qualité sur la formation en deuxième année, et veiller à la cohérence des enseignements qui y sont dispensés. Après ma prise de fonction, j'ai organisé cette année autour du dyptique "consolider" et "découvrir". Pour ce qui est de la découverte, la deuxième année contient quatre UEs qui permettent aux étudiants de choisir une vingtaine de modules à la carte, avec un minimum de contraintes. Ce système, qui existait avant ma prise de fonction, est très apprécié des étudiants, mais est très lourd à gérer. J'ai mis en place un système de choix des modules par les étudiants via Moodle, qui, couplé à un algorithme d'affectation automatique écrit par David Renault (le précédent co-responsable) a permis de réduire la charge de travail afférente à ces modules optionnels.

Responsable de la première année (Télécommunications)

Entre 2017 et 2020, j'ai été responsable de la première année de formation du département télécommunications de l'Enseirb-Matmeca, ce qui implique les missions décrites précédemment. Après ma prise de fonction, et suite aux remontées des étudiants, j'ai collaboré avec les équipes pédagogiques des matières traitement du signal et communications numériques à une refonte des modules de première année dans ces thématiques. Notre objectif était notamment d'introduire l'utilisation du framework SciPy/NumPy en plus de Matlab, en synergie avec les modifications des programmes au lycée et en classes préparatoires. Dans ce cadre, nous avons modifié plus de cinq modules sur deux UE. La nouvelle mouture est dispensée aux étudiants depuis 2019. J'ai abandonné cette responsabilité à la suite de ma nomination en tant que membre junior IUF en 2020.

Responsable des enseignements informatiques (Télécommunications)

De 2011 à 2018, j'ai été responsable des enseignements informatique du département télécommunications de l'Enseirb-Matmeca (19 modules répartis sur les trois années). Mon rôle consistait à structurer le programme pédagogique, à veiller à la cohérence des modules ainsi qu'à harmoniser les pratiques pédagogiques des intervenants.

Au sein du département télécommunications, l'équipe pédagogique a choisi un programme basé sur trois axes :

1. L'apprentissage des fondements théoriques (architecture des machines, algorithmique de base, structures de données);
2. L'apprentissage des outils de programmation « universels » (Shell, langages C et Java, SGBD, ...);
3. Une spécialisation sur la programmation de systèmes « communicants » (middlewares et frameworks, programmation sur périphérique mobiles, technologies Web).

Lors de ma prise de fonction, nous avons remarqué que les étudiants, recrutés après les classes préparatoires, rencontraient des difficultés à s'approprier les outils de programmation. Pour améliorer la situation, nous avons donc refondu les enseignements sur cette thématique pour augmenter le versant pratique. Pour cela nous avons transféré, à coûts constants, les heures de cours magistraux de ces enseignements vers des enseignements en groupes et en salle machine, qui mélangent une partie théorique suivie d'une manipulation pratique effectuée par les étudiants. Cette manière de fonctionner a rencontrée un franc succès auprès de nos étudiants.

Responsable des projets avancés (Télécommunications)

J'ai été responsable des projets avancés de 2ème année et 3ème année du département télécommunication de l'Enseirb-Matmeca entre 2013 et 2017 (1/4 des ECTS du deuxième semestre de la deuxième année, 1/6 des ECTS du premier semestre de la troisième année). Ces projets, inspirés par la pédagogie par résolution de problèmes, ont été initiés sous l'égide de Laurent Réveillère, et font partie des principaux temps forts de la formation télécommunications. Ils impliquent la totalité des étudiants de l'Enseirb-Matmeca (environ 70 étudiants). Le principe de ces projets est de faire travailler les étudiants sur un sujet innovant, par groupes et sur une longue période (un semestre). Tout au long de ces projets, des actions inspirées des pratiques industrielles sont mises en œuvre. Les projets sont parrainés par plusieurs grands groupes industriels (Thales, Orange, Sogeti, Atos). Les temps forts de ces projets sont les suivants :

- Les entretiens de recrutements (2ème année) : les étudiants doivent postuler sur le sujet qu'il préfère lors d'entretiens inspirés des entretiens d'embauche. Cette action a été mise en place lors de mon mandat.
- Le séminaire de formation à la gestion de projet, dispensé par nos parrains industriels.
- Les sites web marketing (2ème année) : les étudiants doivent réaliser un site web de type « marketing » pour faire la promotion de leur projet. Cette action a été mise en place lors de mon mandat.
- Les sessions démos et poster (2ème année) : les étudiants doivent monter des stands comportant des démos et des posters à propos de leur projet, les étudiants de première année votent pour leur stand préféré.
- Les présentations éclaircies (2ème année) : les étudiants effectuent une présentation de type vulgarisation devant un jury et un public (les autres étudiants de la promo). Ils sont en outre filmés et la vidéo de leur prestation leur est communiquée, afin d'améliorer leur aisance orale. Cette action a été mise en place lors de mon mandat.
- Les comités de pilotage (3ème année) : les étudiants passent devant un jury d'industriels à mi-parcours pour présenter leur avancement et leur reste à faire.
- Les soutenances et cérémonies de remise des prix : les étudiants soutiennent en anglais leur projet devant un jury mixte d'industriels et d'enseignants. Les industriels élisent leurs projets préférés, et un prix est remis aux lauréats lors d'une cérémonie.

L'article pédagogique [C22] a été publié sur ces projets avancés.

Participation à la création d'un musée télécommunications (Télécommunications)

Pour améliorer le recul et la mise en perspective de nos étudiants sur les technologies utilisées en télécommunications, nous avons mis en place avec plusieurs personnes de l'équipe pédagogique un musée télécommunications. Ce musée dispose de vitrines, disposées dans des points « stratégiques » de l'école, qui présentent des objets historiques (minitel, tadoo, ...). L'article pédagogique [C14] a été publié sur ce projet.

3.2 Description des enseignements

Les volumes annuels de mes enseignements sont les suivants :

- 2023-2025 64H ETD (délégation à l'IUF)
- 2023-2024 64H ETD (délégation à l'IUF)
- 2022-2023 64H ETD (délégation à l'IUF)
- 2021-2022 64H ETD (délégation à l'IUF)
- 2020-2021 64H ETD (délégation à l'IUF)
- 2019-2020 283H ETD
- 2018-2019 248H ETD
- 2017-2018 224H ETD
- 2016-2017 227H ETD
- 2015-2016 213H ETD
- 2014-2015 221H ETD
- 2013-2014 212H ETD
- 2012-2013 254H ETD
- 2011-2012 229H ETD
- 2010-2011 233H ETD

Voici la liste de mes enseignements depuis mon recrutement en tant que maître de conférences. La plupart des supports de cours, TD et TP sont disponibles sur ma page personnelle. Il est à noter que l'informatique n'est qu'un seul des différents domaines enseignés au département télécommunication de l'Enseirb-Matmeca. De ce fait, le nombre de modules d'informatique de la formation n'est pas très élevé, ce qui limite fortement les possibilités de changement. Finalement, les enseignements à l'Enseirb-Matmeca sont nécessairement entre Bac + 3 et Bac + 5 (école d'ingénieur à recrutement post classes préparatoires).

Programmation orientée objets (Informatique)

- Institution : Enseirb-Matmeca, département informatique
- Niveau : deuxième année (Bac+4)
- Rôle : responsable
- Etudiants : \approx 100
- Volume assuré : 35H ETD
- Période : depuis 2022
- Type : TP et projets
- Autres intervenants : deux contrats doctoraux et un permanent
- Description : apprentissage de la programmation à l'aide d'objets, en utilisant le langage Java comme outil. Il est à noter que j'ai refondu en profondeur ce module après en avoir pris la responsabilité (création de nouveaux supports de cours, TP et projets).
- Supports : un site web a été rédigé pour le cours qui contient de nombreuses ressources (exercices en ligne, liens, outils)

Programmation d'applications Web

- Institution : Enseirb-Matmeca, département télécommunications
- Niveau : première année (Bac+3)
- Rôle : responsable
- Etudiants : \approx 70
- Volume assuré : 50H ETD
- Période : 2010 - 2020
- Type : cours et TP
- Autres intervenants : un contrat doctoral s'occupe des TP et du projet
- Description : apprentissage des concepts essentiels de la programmation web, comme HTML, CSS et PHP. Il est à noter que j'ai complètement refondu ce module après en avoir pris la responsabilité (création de nouveaux supports de cours, TP et projets). En outre, nous avons expérimenté et comparé plusieurs méthodologies (séquentielle, itérative et hybride) pour mener à bien les projets de ce module. Nos résultats ont été publiés dans les articles pédagogiques [C8] et [J7].
- Supports : un site web a été rédigé pour le cours qui contient de nombreuses ressources (exercices en ligne, liens, outils)

Programmation orientée objets (Télécommunications)

- Institution : Enseirb-Matmeca, département télécommunications
- Niveau : deuxième année (Bac+4)
- Rôle : responsable
- Etudiants : ≈ 70
- Volume assuré : 35H ETD
- Période : depuis 2010
- Type : cours et TP
- Autres intervenants : un contrat doctoral s'occupe des TP et du projet
- Description : apprentissage de la programmation à l'aide d'objets, en utilisant le langage Java comme outil. Il est à noter que j'ai complètement refondu ce module après en avoir pris la responsabilité (création de nouveaux supports de cours, TP et projets).
- Supports : un site web a été rédigé pour le cours qui contient de nombreuses ressources (exercices en ligne, liens, outils)

Programmation sur terminaux mobiles

- Institution : Enseirb-Matmeca, département télécommunications
- Niveau : deuxième année (Bac+4)
- Rôle : co-responsable puis responsable
- Etudiants : ≈ 20
- Volumes assuré : 15H ETD
- Période : 2013-2020
- Type : cours et TP
- Autres intervenants : un permanent
- Description : apprentissage de la programmation sur plateforme mobile type Android. Il est à noter que j'ai créé le module en collaboration avec Laurent Réveillère.
- Supports : un site web a été rédigé pour le cours qui contient de nombreuses ressources (exercices en ligne, liens, outils)

Génie Logiciel

- Institution : Enseirb-Matmeca, département télécommunications
- Niveau : troisième année (Bac+5)
- Rôle : responsable
- Etudiants : ≈ 20
- Volume assuré : 35H ETD
- Période : depuis 2011
- Type : cours et TP
- Description : apprentissage des méthodologies de développement logiciel
- Supports : un site web a été rédigé pour le cours qui contient de nombreuses ressources (exercices en ligne, liens, outils)

Développement d'applications formellement vérifiées

- Institution : Enseirb-Matmeca, département télécommunications
- Niveau : troisième année (Bac+5)
- Rôle : responsable
- Etudiants : ≈ 20
- Volume assuré : 10H
- Période : 2010-2012
- Type : cours et TP
- Autres intervenants : Emilie Balland (CR INRIA)
- Description : apprentissage de UPPAAL, un outil de *model checking* permettant de vérifier des protocoles de communication. Il est à noter que j'ai créé le module en collaboration avec Emilie Balland.

Architecture logicielle

- Institution : Université de Bordeaux
- Niveau : Master 2
- Rôle : intervenant de TP
- Volume assuré : 10H
- Période : 2010-2011
- Etudiants : \approx 20
- Type : TP
- Description : apprentissage des patrons de conception

Évolution et restructuration des logiciels

- Institution : Université de Montpellier
- Niveau : Master 2
- Rôle : intervenant cours et TP
- Etudiants : \approx 20
- Volume assuré : 5H
- Période : 2016-2020
- Type : cours et TP
- Description : apprentissage des approches et outils permettant de maîtriser l'évolution logicielle