

# Olivier Mehani

35 ans

Permis B (France, Australie)  
Nationalités française et australienne

Sydney  
Australie  
Courriel: [olivier@mehani.name](mailto:olivier@mehani.name)  
Tél: +61 421 578 938

## Formation

- |      |  |
|------|--|
| 2011 | <b>Doctorat en informatique</b> — CAOR (Centre de robotique), École des Mines de Paris, Paris, 75 / School of Electrical Engineering and Telecommunications, Université des Nouvelles Galles du Sud, Sydney, Australie<br><i>Dissertation: Contributions aux mécanismes de réseau pour un usage adaptatif des ressources mobiles</i> |
| 2007 | <b>Master recherche (MSc) en systèmes adaptatifs complexes</b> — Chalmers Tekniska Högskola, Göteborg, Suède<br><i>Dissertation: Gestion mésoscopique d'une flotte de Cybercars à un carrefour</i>   |
| 2007 | <b>Ingénieur en génie informatique</b> — UTC (Université de Technologie de Compiègne), Compiègne, 60<br><i>Filière: Systèmes et Réseaux Informatiques</i>  |

## Compétences techniques

**Langages** C (GNU, ANSI), shell (Bash, POSIX), sed, Python, R, Ruby (incl. Rails), HTML/CSS/JavaScript, Java, C++, PHP, Go

**Outils de développement** outils GNU (autotools, GCC, GDB, Gprof), compilation croisée, GNU make, clang, suivi de version (Git, Subversion, CVS), Android, Pebble, outils divers (strace/ktrace+kdump, Valgrind, ElectricFence/DUMA)

**Génie Logiciel** Développement piloté par tests, intégration continue (Jenkins), méthodes agiles, UML

**Systèmes d'exploitation** UNIX; principalement (GNU/)Linux (Debian et dérivés, ArchLinux, Slackware, RedHat et dérivés) et BSDs (Open, Free)

**Réseaux informatiques** IPv4/v6 ([certification Hurricane Electric "Sage"](#)), 802.11, protocoles réseaux standards (TCP/IP, DNS, DHCP, HTTP, etc.) et routage (Quagga)

**Outils** Web: Apache, Nginx; Virtualisation: QEMU, OpenStack; DevOp: Ansible, Salt, Vagrant, Docker, Amazon Web Services

**Représentation et stockage de données** XML/XSL, SQL (SQLite, PostgreSQL, MySQL), Hadoop

**Artificial Intelligence** Réseaux de neurones, algorithmes génétiques, systèmes à agents

## Expérience professionnelle

- |                       |   |
|-----------------------|---|
| Depuis 2016<br>≥ 1 an | <b>Ingénieur logiciel senior</b> — <a href="#">Learnosity</a> , Sydney, Australie<br>Dans l'équipe Scrum en charge de l'analyse de données, je développe et maintiens le code des systèmes dorsaux et des outils de développement. Mon focus est principalement sur <ul style="list-style-type: none"><li>• l'interface de programmation HTTP d'accès aux données (PHP, My/PostgreSQL)</li><li>• les services d'arrière-guichet (PHP, Go, SQS, Kinesis)</li><li>• les services d'analyse de données (Go, Redshift)</li><li>• la plateforme de développement (Linux. Python)</li></ul> Mon activité comporte aussi <ul style="list-style-type: none"><li>• améliorations générales du code (refactorisation, nouveaux modèles d'architecture et de test)</li><li>• transfert de savoir (revues de code, séminaires, mentorat)</li></ul> <i>Technologies: PHP, Go, Python, Linux, Vagrant, Salt, HTML/JavaScript, Amazon Web Services</i> |
|-----------------------|---|

2011–2016  
4 ans,  
8 mois

**Chercheur** — [Nicta \(National ICT Australia\)](#), Sydney, Australie

**Sécurité et protection des données privées** J'étais l'un des principaux investigateurs sur le [project Anonymity](#), en collaboration, entre autres, avec un opérateur de télécommunications. L'objectif en était d'évaluer les méthodes d'anonymisation de bases de données, et de fournir des garanties fortes sur l'impossibilité de réidentifier les enregistrements. Cela permettrait d'utiliser un ensemble de traitements et d'analyses sur des données sensibles tout en assurant le respect des lois et réglementations concernant les informations personnelles.

Mon objectif était de porter ces algorithmes vers une plate-forme de services basée sur une pile Spark/Hadoop. J'ai mené l'effort d'ingénierie dans ce but : création de la plate-forme, amélioration ou portage du code existant, et création de la chaîne de livraison continue.

Précédemment, j'ai aussi participé à des tests de sécurité sur un système de protection contre les fuites de données pour Android (TaintDroid), qui a permis d'[identifier diverses méthodes permettant néanmoins de le contourner](#). J'ai aussi travaillé sur un projet visant à évaluer la sécurité de l'Internet des objets, et à proposer des solutions de protection gérées par le réseau.

*Technologies: R, Java, Spark, Hadoop, C, Jenkins, Vagrant, Docker, Ansible, PostgreSQL, Android*

**Plateformes de mesures expérimentales** J'ai été le mainteneur (2011–2015) d'[OML, une bibliothèque d'instrumentation et de rapport](#), dont j'ai grandement amélioré la qualité du code, ainsi que des processus de livraison. Cet outil est utilisé dans de multiples travaux de recherche expérimentale sur bancs de tests, et j'étais directement impliqué dans les projets [GIMI](#) (US, NSF) et [Fed4FIRE](#) (UE, FP7). Cette bibliothèque est aussi un élément fondamental de la [plate-forme d'e-Learning IREEL](#), utilisée par plusieurs universités australiennes (USyd, UWS et UNSW) pour enseigner les réseaux informatiques.

*Technologies: C, UNIX, autotools, GDB, Git, Valgrind, ArchLinux, Debian, RedHat, Python, Ruby, SQLite, PostgreSQL, OpenStack*

**Performance de protocoles réseau** J'ai continué les travaux, démarrés lors de ma thèse, visant à optimiser la qualité d'expérience sur des équipements mobiles et multi-connectés. Une partie de ces travaux a été conduite et intégrée en collaboration avec le projet Européen [SAIL](#) (FP7).

J'ai aussi continué à travailler sur les protocoles de transport, particulièrement sur les liens à long délais et les algorithmes sans obligation de moyens (*less-than-best effort*). Cela m'a amené à mon intérêt pour les systèmes actifs de gestion de file (*active queue management, AQM*) en tant que solution aux problèmes causés par les tampons sur-dimensionnés dans les routeurs (*BufferBloat*), ainsi que les protocoles multi-chemins. J'explore aussi, couramment, la faisabilité de l'ordonnancement multi-chemins et la commutation de paquets de niveau 4 avec des réseaux définis logiciellement (*SDN*).

*Technologies: C, Linux, IPv4, TCP, Android, Python, ns-2, TCL*

Finalement, dans ce rôle, j'ai supervisé deux étudiants en Master, plusieurs projets étudiants (intermédiaires ou fin d'études), et ai co-supervisé informellement deux étudiants dans les dernières années de leurs thèses. J'ai aussi [publié plus de 30 articles dans conférences et journaux à comités de lecture](#).

2015  
4 mois

**Chargé de cours** — [School of Electrical and Information Engineering, Université de Sydney](#), Australie

*Cours: Data Communications and the Internet (ELEC3506/9506)*

Mention élogieuse de la faculté basée sur l'enquête de satisfaction auprès des étudiants

*Technologies: TCP, IPv4, IPv6, 802.11, HTTP, DNS, DHCP, routing, QoS*

2008–2011  
3 ans,  
8 mois

**Recherche doctorale** — [Groupe de Recherche sur les Réseaux, Nicta \(National ICT Australia\)](#), Sydney, Australie / [Équipe-projet Imara, Inria, Rocquencourt](#), 78

L'objectif de mon doctorat était d'étudier et de résoudre les problèmes de communications spécifiques en environnements mobiles. Les cas d'utilisation typiques, incluant les réseaux véhiculaires et tous les équipements portables, sont exposés à un ensemble changeant d'options de connectivité, sans pour autant savoir quelle est la meilleure. Cela m'a amené à proposer une architecture inter-couche faiblement couplée, visant à contrôler toutes les couches de la pile protocolaire, dans le but d'améliorer la qualité perçue au niveau applicatif.

Ces travaux m'ont permis d'acquérir une connaissance approfondie de l'état de l'art de la pile protocolaire, et particulièrement des couches réseau et transport, ainsi que des diverses approches visant à remplacer ce paradigme.

J'ai aussi développé une grande familiarité avec la recherche expérimentale en général, et les problèmes de reproductibilité dans les réseaux et télécommunications. Cela m'a amené à spécifiquement étudier les problématiques de précision de mesures dans les systèmes en réseaux, et m'a permis de fournir une structure solide pour les mécanismes d'observation de mon architecture inter-couches.

Durant ma thèse, j'ai publié 9 articles, ainsi que divers logiciels (modules pour *ns-2*, instrumentation, patches).

*Technologies: C, Linux, IPv6, IPv4, TCP, 802.11, HTTP, Python, ns-2, TCL*

2006–2008 1 an, 4 mois	<p><b>Ingénieur expert</b> — <a href="#">Équipe-projet Imara</a>, <a href="#">Inria</a>, Rocquencourt, 78</p> <p><i>Mobilité de réseaux/IPv6</i></p> <p>Bien que les communications n'étaient pas directement nécessaires durant mon master (voir ci-dessous), elles sont cependant indispensables pour une implantation réelle. Cela m'a amené à prendre un rôle d'ingénieur au sein de l'équipe IMARA, avec les responsabilités suivantes. Dans ce rôle, j'ai pris en charge la coordination technique des plate-formes expérimentales du projet Européen <a href="#">Com2REACT</a> (FP7).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maintenance du système embarqué des routeurs véhiculaires (Linux)</li> <li>• Architecture et maintenance d'un <a href="#">réseau véhiculaire ad hoc (VANET)</a></li> <li>• Conception et construction d'un <a href="#">banc de test de mobilité IPv6</a></li> </ul> <p>Finalement, j'ai aussi conçu et réalisé un système de gestion du savoir (basé sur un wiki), pour l'unité de recherche jointe <a href="#">LaRA</a>, permettant de coordonner les plate-formes matérielles et les compétences entres trois laboratoires de recherche. Cette solution a aussi permis de maintenir un meilleur suivi des travaux effectués, et une meilleure rétention du savoir-faire créé.</p> <p><i>Technologies: IPv6, IPv4, 802.11, DNS, DHCP, Apache, GNU/Linux, OpenBSD, Quagga PHP,</i></p>
2006 6 mois	<p><b>Stage de master/fin d'études</b> — <a href="#">Équipe-projet Imara</a>, <a href="#">Inria</a>, Rocquencourt, 78</p> <p>Durant mon stage de master, je me suis penché sur l'<a href="#">ordonnancement sans collision des trajectoires</a> d'une flotte de véhicules automatiques afin de passer un carrefour de manière sûre. Ce travail a consisté en la conception d'un nouvel algorithme de réservation spatio-temporelle, son implantation dans un simulateur écrit pour l'occasion, et une évaluation de son efficacité. L'algorithme et son évaluation ont été décrits dans une publication scientifique et présenté à une conférence internationale.</p> <p><i>Technologies: Python</i></p>

## Enseignement

2015 4 mois	<p><b>Chargé de cours</b> — <a href="#">School of Electrical and Information Engineering</a>, <a href="#">Université de Sydney</a>, Australie</p> <p><i>Cours: <a href="#">Data Communications and the Internet (ELEC3506/9506)</a></i></p> <p>J'ai enseigné le cours de base sur les réseaux, délivré à environ 150 étudiants en premier et second cycle. J'ai rafraîchi le matériel d'enseignement existant, et ai présenté plus de détails sur les pratiques courantes dans l'industrie. J'ai reçu une mention élogieuse de la faculté basée sur l'enquête de satisfaction auprès des étudiants de ce cours.</p>
2014	<p><b>Présentateur invité</b> — <a href="#">School of Electrical Engineering and Telecommunications</a>, <a href="#">Université des Nouvelles Galles du Sud</a>, Sydney, Australie</p> <p><i>Cours: <a href="#">Advanced Networking (TELE9756)</a></i></p> <p>Ce cours présente quelques <a href="#">mécanismes de protection de vie privée contre l'infrastructure dans les systèmes de transport intelligents</a> basé sur le support de cours.</p>
2014	<p><b>Présentateur invité</b> — <a href="#">School of Computer Science and Engineering</a>, <a href="#">Université des Nouvelles Galles du Sud</a>, Sydney, Australie</p> <p><i>Cours: <a href="#">Computer Networks and Applications (COMP3331/9331)</a></i></p> <p>Ce cours introduit des concepts avancés sur le <a href="#">contrôle de congestion</a>, la <a href="#">gestion active de files</a>, et le <a href="#">Bufferbloat</a>, et met l'accent sur l'importance du choix de combinaisons d'algorithmes et de leurs paramètres pour éviter les interactions négatives.</p>
2008 5 mois	<p><b>Chargé de TD</b> — <a href="#">School of Information Technologies</a>, <a href="#">Université de Sydney</a>, Australie</p> <p><i>Course: <a href="#">Internet Protocols (COMP5116)</a></i></p>

## Tâches académiques

Depuis 2013 ≥ 4 ans	<p><b>Divers rôles</b> — <a href="#">IEEE LCN</a></p> <p><i>Membre du comité de lecture, Co-responsable organisation locale (2013), publicité (2014), démonstrations (2015), workshops (2016)</i></p>
Depuis 2016 10 mois	<p><b>Membre du comité de lecture</b> — <a href="#">TMA (Network Traffic Measurement and Analysis Conference)</a></p>
2013–2016 3 ans, 9 mois	<p><b>Membre du comité de lecture</b> — <a href="#">WNM (Workshop on Network Measurements)</a>, <a href="#">IEEE LCN</a></p>

## Autres projets

Depuis 2001 ≥ 16 ans	<b>Implication dans la communauté du logiciel Libre</b> Contributions variées à divers projets tels que <a href="#">gpsd</a> , <a href="#">Gajim</a> et <a href="#">plusieurs distributions Unix</a> et a utres projets personnels. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dépôts auto-hébergés : <a href="https://scm.narf.ssj.net/git">https://scm.narf.ssj.net/git</a></li> <li>• Contributions sur GitHub : <a href="https://github.com/shtrom">https://github.com/shtrom</a></li> </ul> <i>Technologies: C, Bash, Python, Java, Ruby, GNU/Linux, OpenBSD, Git, Subversion, CVS</i>
Depuis 2007 ≥ 10 ans	<b>Administration de serveur auto-hébergé</b> J'héberge la plupart des services Internet dont je dépends sur un serveur OpenBSD dédié. <i>Technologies: Bash, Apache, Nginx, DNS, GNU/Linux, OpenBSD, Git, Subversion, IPv4, IPv6</i>
2013	<b>Scientifique bénévole</b> — <a href="#">SMiS (Scientists and Mathematicians in Schools)</a> , <a href="#">CSIRO (Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation)</a> Interventions régulières de vulgarisation scientifique en écoles primaires

## Langues vivantes

**Français** langue maternelle

**Anglais** bilingue (IELTS: 8.5/9, 8+ ans en Australie)

**Espagnol** niveau pratique

## Activités culturelles et associatives

- Co-créateur et organisateur du [groupe de discussion sur les logiciels Libres à Sydney](#)
- Accréditeur pour le réseau de confiance de l'autorité de certification [CAcert](#)
- Membre du [G6/IPv6 Task Force Française](#)
- Licence de radio-amateur Australien (niveau avancé, indicatif [VK2SHM](#))