

# David Guyon

8 La Guinonnière  
35 530, Servon-sur-Vilaine  
✉ david.guyon@irisa.fr  
🌐 david.guyon.me  
26 ans (1991)



Doctorant Université Rennes 1 en 3<sup>ème</sup> année

## Éducation

- 2015 – 2018 **Doctorat en Informatique**, ED Matisse, Université Rennes 1, équipe Myriads, Rennes.  
Supporting Energy-awareness for Cloud Users / Rendre les Nuages Plus Verts Grâce aux Utilisateurs  
Sous l'encadrement de Christine Morin et Anne-Cécile Orgerie
- 2014 – 2015 **Master 2 Recherche en Informatique**, ISTIC, Université Rennes 1, Rennes.  
mention *Assez bien*
- 2013 – 2014 **Master 1 Informatique en Génie Logiciel**, ISTIC, Université Rennes 1, Rennes.  
11<sup>ème</sup> de promotion
- 2012 – 2013 **BEng in Computer Science**, Edinburgh Napier University, UK.  
Médaillé par l'université – correspond au top 10% de la promotion
- 2010 – 2012 **DUT Génie Électrique et Informatique Industrielle**, IUT d'Angers.  
Second de promotion
- 2010 **BAC STI Génie Électrotechnique**, Lycée NDBN, Beaupréau.

## Formations

### Formations générales

- Nov. 2016 **Panorama d'outils et démarche pour développer une veille personnelle**, URFIST, Université de Rennes 2, 6 heures.
- Sept. 2016 **Gagner en assurance et détente lors de vos soutenances, conférences, réunions...**, Inria Rennes Bretagne Atlantique, 14 heures.

### Formations scientifiques

- Juin 2016 **Histoire des Sciences**, IRMAR, Université de Rennes 1, 4,5 heures.
- Mai 2016 **E3-RSD 2016**, Dinard, 20 heures.
- Février 2016 **Winter School Grid'5000 2016**, Inria Grenoble, 12 heures.
- Nov. 2015 **Internet des Services (ISI)**, EIT ICT Digital, 16 heures.

## Expériences professionnelles

- Sept. 2015 **Doctorat dans l'équipe Myriads**, Université de Rennes 1, IRISA, Rennes.
- à Sept. 2018 Ma thèse intitulée *Supporting Energy-awareness for Cloud Users* s'axe sur l'inclusion des utilisateurs dans les systèmes qui traitent de la consommation d'énergie du Cloud computing. L'idée est qu'un utilisateur informé sur son impact environnemental peut être amené à entreprendre des actions écologiques. C'est pourquoi l'approche de ma thèse est, dans un premier temps, de modéliser une information énergétique qui remonte aux utilisateurs pour motiver des actions écologiques. Puis dans un second temps de délivrer aux utilisateurs des moyens d'action pour réduire leur impact énergétique au prix d'une perte de performance. Avec la participation des utilisateurs par un compromis énergie/performance mes travaux permettent de réduire la consommation d'énergie des Clouds.
- Février 2015 **Stage de Master 2 dans l'équipe Myriads**, IRISA, Rennes.
- à Juin 2015 Encadré par Christine Morin et Anne-Cécile Orgerie, mon sujet de stage était de concevoir un système d'infrastructure Cloud qui voit l'utilisateur comme un levier pour réduire la consommation énergétique des centres de calcul. L'utilisateur sélectionne un mode d'exécution pour son application qui va permettre d'utiliser plus ou moins de ressources informatiques. Utiliser moins de ressources facilite leur consolidation sur un nombre moins important de serveurs. Les résultats d'expérimentation montrent que ce nombre réduit de serveurs permet une baisse de consommation d'énergie importante pour un temps d'exécution des applications utilisateurs légèrement allongé.

- Mai 2014 **Stage de Master 1 dans l'équipe ALF**, Inria, Rennes.
- à Juillet 2014 Au sein de l'équipe ALF (maintenant PACAP) et sous l'encadrement de Erven Rohou, j'ai développé une extension de *hwloc*, un outil fournissant une interface graphique de l'architecture du processeur sur lequel il s'exécute. L'extension nommée *Dynamic lstopo* affiche l'utilisation des caches et des CPUs pour faciliter la compréhension du comportement du processeur. Ces travaux ont fait l'objet d'un article présenté à la conférence ICCS 2015.
- Sept. 2013 **Projet CROWD**, ISTIC, Rennes.
- à Mai 2014 Avec une équipe de 11 étudiants et sous la direction de David Gross-Amblard (IRISA, équipe DRUID), nous avons réalisé un moteur de workflows pour une application web de crowdsourcing. À titre d'illustration, en cas de catastrophe on peut demander à la foule de cartographier les routes bloquées puis de passer la carte en entrée des éléments suivant du workflow. La carte permet de rechercher des bénévoles à proximité des voies bloquées pour venir aider les autorités. Suite à l'aboutissement du projet, j'ai participé à la rédaction d'un article présenté à la conférence BDA 2014.
- Sept. 2012 **Projet de groupe de 3<sup>ème</sup> année**, Université de Napier, Édimbourg, Écosse.
- à Mai 2013 Au sein d'une équipe de 5 personnes, nous avons réalisé un site Internet et une application Android qui permettent aux étudiants de l'université de réserver un taxi dans la ville de Édimbourg.
- Avril 2012 **Stage universitaire en R&D**, Ets. NGV Électronique, Cholet (49).
- à Juillet 2012 Développeur en R&D pour un nouveau module bus CAN (hardware et software), j'ai conçu le schéma électronique, analysé le comportement des composants et étudié un noyau logiciel (langage C). Ensuite, j'ai écrit le code source pour la mise à jour de ce noyau pour un micro-contrôleur d'architecture PIC. Sujet de stage confidentiel.

## ■ Missions d'enseignement

- 1<sup>ier</sup> semestre 2015 et 2016 **Coopération et concurrence dans les systèmes et réseaux (CSR)**, ISTIC, Rennes.  
Sur 2 années consécutives, j'ai assuré des heures d'enseignement TD/TP pour le cours de CSR encadré par Cédric Tedeschi pour des élèves en Master 1 MIAGE.
- 2<sup>nd</sup> semestre 2015 et 2016 **Organisation et utilisation des systèmes d'exploitation 2 (SYR2)**, ISTIC, Rennes.  
Sur 2 années consécutives, j'ai assuré des heures d'enseignement TP pour le cours de SYR2 encadré par Guillaume Pierre pour des élèves en Licence 3 Info.

## ■ Publications

- Avril 2018 David Guyon, Anne-Cécile Orgerie et Christine Morin, **An Experimental Analysis of PaaS Users Parameters on Applications Energy Consumption**, *IEEE International Conference on Cloud Engineering (IC2E 2018)*
- Février 2018 David Guyon, Anne-Cécile Orgerie, Christine Morin et Deb Agarwal, **Involving Users in Energy Conservation: A Case Study in Scientific Clouds**, *International Journal of Grid and Utility Computing (Inderscience)*, 14 pages
- Mai 2017 David Guyon, Anne-Cécile Orgerie et Christine Morin, **GLENDa: Green Label towards Energy proportionality for IaaS Data centers**, *International Workshop on Energy-Efficient Data Centres (E2DC 2017)*
- Avril 2017 David Margery, David Guyon, Anne-Cécile Orgerie, Christine Morin, Gareth Francis, Charaka Palansuriya et Kostas Kavoussanakis, **A CO2 emissions accounting framework with market-based incentives for Cloud infrastructures**, *International Conference on Smart Cities and Green ICT Systems (SMARTGREENS 2017)*
- Mars 2017 David Guyon, Anne-Cécile Orgerie, Christine Morin et Deb Agarwal, **How Much Energy can Green HPC Cloud Users Save?**, *Euromicro International Conference on Parallel, Distributed, and Network-Based Processing (PDP 2017)*
- Déc. 2015 David Guyon, Anne-Cécile Orgerie et Christine Morin, **Energy-efficient User-oriented Cloud Elasticity for Data-driven Applications**, *IEEE International Conference on Green Computing and Communications (GreenCom 2015)*
- Juin 2015 Erven Rohou et David Guyon, **Sequential Performance: Raising Awareness of the Gory Details**, *International Conference on Computational Science (ICCS 2015)*
- Oct. 2014 Ahmad Chettih, David Gross-Amblard, David Guyon, Erwann Legeay et Zoltán Miklós, **Crowd, a platform for the crowdsourcing of complex tasks**, *Base de Données Avancées (BDA 2014)*

## Papiers soumis en 2018

David Guyon, Anne-Cécile Orgerie et Christine Morin, **Energy-efficient IaaS-PaaS Co-design for Flexible Cloud Deployment of Scientific Applications**, *IEEE International Conference on Cloud Computing (CLOUD 2018)*

David Guyon, Anne-Cécile Orgerie et Christine Morin, **Impact of PaaS Parameters on Applications Energy Consumption: An Experimental Analysis**, *Special Issue on Recent Advances on Sustainability for green Cloud and Fog Computing* du journal « *Sustainable Computing – Informatics and Systems* » (Elsevier)