

# Alexandre Decan

*Data Scientist – Docteur en Sciences*

Rue Duwez, 15

7904 Pipaix, Belgique

☎ +32(0)473 204550

✉ alexandre.decan@lexpage.net

Né le 29/01/85 à Anderlecht

## Expérience professionnelle

Depuis 02/2015 **Chercheur**, *UMONS*, Mons.

- Automated Assistance for Developing Software in Ecosystems of the Future – SECO-ASSIST. Excellence of Science F.R.S. FNRS - FWO-Vlaanderen. Service de Génie Logiciel, depuis 08/2018.
- Socio-Technical Methodology and Analysis of Software Ecosystem Health – SECOHealth. F.R.S. FNRS - FRQ Québec-Wallonie. Service de Génie Logiciel, 10/2017 - 07/2018.
- Data quality, data provenance and big data – FEDER-IDEES. Fonds Européen de Développement Régional. Service des Systèmes d'Information, depuis 01/2017.
- Ecological Studies of Open Source Software Ecosystems – ECOS. Actions de Recherche Concertées (ARC). Services de Génie Logiciel et d'Écologie Numérique des Milieux Aquatiques, 02/2015 - 07/2017.
- Assistant temporaire en Réseaux et Télécommunications, 2016.

De 10/2014 à 01/2015 **Analyste fonctionnel**, *Smals*, Bruxelles.

Analyste fonctionnel dans le secteur Soins et Santé.

De 10/2007 à 09/2014 **Assistant de recherche**, *UMONS*, Mons.

- Data-Intensive Software System Evolution. Collaborateur volontaire F.R.S.-FNRS. Service de Génie Logiciel, 2013-2014.
- Recherche et développement dans les systèmes d'information. Réalisation d'une thèse sur les problématiques de data quality et de data integrity. Service des Systèmes d'Information, 2007-2013.
- Enseignement de cours de programmation, d'algorithmique, de bases de données, de datamining et de datawarehouse (cours de jour et horaires décalés) ; direction et encadrement de mémoires étudiants, 2007-2014.

De 09/2013 à 01/2014 **Formateur-enseignant**, *Eurometropolitan e-Campus*, Tournai.

Formateur-enseignant en business intelligence dans le cadre du Certificat d'Université d'Executive Master en e-Entrepreneurship.

De 09/2006 à 06/2007 **Élève-assistant**, *UMONS*, Mons.

Fonction d'élève-assistant pour les cours de programmation et d'algorithmique.

07/2006 **Stage en entreprise**, *S.A. ADLC*, Péruwelz.

Stage et réalisation d'un outil de suivi de commandes avancé pour l'intranet.

---

## Études

- 2007 à 2013 **Docteur en Sciences**, UMONS, Mons.  
Soutenance d'une thèse intitulée "*Certain Query Answering in First-Order Languages*".
- 2007 à 2009 **Formation doctorale**, UMONS, Mons.
- 2003 à 2007 **Licence en Sciences Informatiques**, UMH, Mons.
  - Projet d'année : "*Synthèse vocale*" – traitement du signal en C/OCaml,
  - Mémoire de fin d'études : "*Distributed Backup System*" – développement réseau/P2P en Java.
- 1997 à 2003 **Secondaire général**, Collège Saint Julien, Ath.  
Diplôme d'Honneur en option mathématiques et langues.

---

## Compétences informatiques

### Fouille de données.

Expert dans l'analyse, le traitement et la fouille de données (data mining, data quality, data cleaning, machine learning). Maîtrise de pandas, scipy, sklearn, keras, matplotlib et des outils de mining RapidMiner, Orange et Weka.

### Base de données.

Expert SQL et Xpath. Maîtrise du XSLT, XML Schema et XQuery. Expérience pratique en PostgreSQL, SQLite, MySQL/MariaDB, Redis, MongoDB.

### Développement.

Expert Python. Expérience de développement en Java, Kotlin, JavaScript, C et PHP ; développement mobile & web. Expérience open source (mainteneur de projets & contributeur).

### Gestion de projets.

Méthodologies agiles (Scrum), modélisation (UML, ER), gestion de versions (Git, SVN), bug tracking, testing (test- and behavior-driven development), virtualisation (Vagrant, Docker). Connaissance approfondie des systèmes Linux et Windows.

---

## Divers

### Langues.

- Français (langue maternelle), anglais (B2 - pratique courante) et néerlandais (A2 - notions)

### Développement.

- Mainteneur et contributeur open-source
- Webmaster d'un site communautaire depuis 1996
- Développement Android, Windows Mobile, Web et desktop
- Expert L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X

### Situation.

- Père de famille
- Titulaire du permis B
- Formation incendie *Equipe de Première Intervention* en 2012
- Président de l'assemblée générale des étudiants de la Faculté des Sciences de l'Université de Mons de 2004 à 2006

---

## Dossier scientifique

### Journal avec peer-review

- 2019 **What Do Package Dependencies Tell Us about Semantic Versioning ?.**  
Alexandre Decan, Tom Mens  
IEEE Transactions on Software Engineering, 10.1109/TSE.2019.2918315, 2019
- 2019 **A Formal Framework for Measuring Technical Lag in Component Repositories – and its application to npm.**  
Ahmed Zerouali, Tom Mens, Jesus Gonzalez-Barahona, Alexandre Decan, Eleni Constantinou, Gregorio Robles  
Journal of Software : Evolution and Process, 10.1002/smr.2157, 2019
- 2018 **A Method for Testing and Validating Executable Statechart Models.**  
Tom Mens, Alexandre Decan, Nikolaos Spanoudakis  
Software and Systems Modeling, 10.1007/s10270-018-0676-3, 2018
- 2018 **An Empirical Comparison of Dependency Network Evolution in Seven Software Packaging Ecosystems.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Philippe Grosjean  
Empirical Software Engineering, 23, 10.1007/s10664-017-9589-y, 2018
- 2012 **Certain Conjunctive Query Answering in SQL.**  
Alexandre Decan, Fabian Pijcke, Jef Wijsen  
Lecture Notes in Computer Science, 7520, p154-167, 2012
- 2012 **An Aperiodicity Problem for Multiwords.**  
Véronique Bruyère, Olivier Carton, Alexandre Decan, Olivier Gauwin, Jef Wijsen  
RAIRO : Theoretical Informatics and Applications, 46, 1, p33-50, 2012

### Article dans les actes avec comité de lecture

- 2018 **On the Evolution of Technical Lag in the npm Package Dependency Network.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Eleni Constantinnou  
34th IEEE International Conference on Software Maintenance and Evolution (ICSME), Madrid, Spain, 2018
- 2018 **On the Impact of Security Vulnerabilities in the npm Package Dependency Network.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Eleni Constantinou  
15th International Conference on Mining Software Repositories (MSR), Gothenburg, Sweden, 2018
- 2017 **An Empirical Comparison of Dependency Issues in OSS Packaging Ecosystems.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Maëlick Claes  
24th IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution, and Reengineering (SANER), Klagenfurt, Austria, 2017
- 2017 **On the Interaction of Relational Database Access Technologies in Open Source Java Projects.**  
Alexandre Decan, Mathieu Goeminne, Tom Mens  
Seminar Series on Advanced Techniques & Tools for Software Evolution (SATToSE), 1820, 26-35, Mons, Belgique, 2017
- 2016 **On the Topology of Package Dependency Networks : a comparison of three programming language ecosystems.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Maëlick Claes  
ECSAW'16 : Proceedings of the 10th European Conference on Software Architecture Workshops, Copenhagen, Denmark, 2016
- 2016 **When GitHub meets CRAN : An Analysis of Inter-Repository Package Dependency Problems.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Maëlick Claes, Philippe Grosjean  
23rd IEEE International Conference on Software Analysis, Evolution, and Reengineering (SANER), Osaka, Japan, 2016

- 2015 **On the Development and Distribution of R Packages : An Empirical Analysis of the R Ecosystem.**  
Alexandre Decan, Tom Mens, Maëlick Claes, Philippe Grosjean  
International Workshop on Software Ecosystems (IWSECO), 2015
- 2014 **Co-evolving Code-related and Database-related Changes in Data-intensive Software System.**  
Mathieu Goeminne, Alexandre Decan, Tom Mens  
IEEE CSMR-WCRE 2014 Software Evolution Week, 353-357, Antwerpen, Belgique, 2014
- 2010 **A Variant of Pattern Matching for Multiwords.**  
Véronique Bruyère, Olivier Carton, Alexandre Decan, Olivier Gauwin, Jef Wijsen  
Journées Montoises en Informatique Théorique, Amiens, France, 2010
- 2009 **On First-Order Query Rewriting for Incomplete Database Histories.**  
Véronique Bruyère, Alexandre Decan, Jef Wijsen  
16th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning, TIME 2009, 54-61, Bressanone, Italie, 2009
- 2008 **On First-Order Query Rewriting for Incomplete Database Histories.**  
Alexandre Decan, Jef Wijsen  
International Workshop on Logic in Databases (LID), 2008

#### Chapitre de livre

- 2017 **Inter-component Dependency Issues in Software Ecosystems.**  
Maëlick Claes, Alexandre Decan, Tom Mens  
Software Technology : 10 Years of Innovation in IEEE Computer, John Wiley & Sons/IEEE Press, New York, NY, 2017
- 2017 **Analysing the Evolution of Database Usage in Data-Intensive Software Systems.**  
Loup Meurice, Mathieu Goeminne, Tom Mens, Csaba Nagy, Alexandre Decan, Anthony Cleve  
Software Technology : 10 Years of Innovation in IEEE Computer, John Wiley & Sons/IEEE Press, New York, NY, 2017

#### Thèse de doctorat

- 2013 **Certain Query Answering in First-Order Languages.**  
Thèse de doctorat soutenue le 2 juillet 2013

#### Organisation de conférence

- 2017 **TIME 2017, Mons**, 16-18 octobre 2017.  
24th International Symposium on Temporal Representation and Reasoning
- 2009 **EuroDocInfo 2009, Mons**, 22-23 janvier 2009.
- 2009 **Bases de Données Avancées (BDA) 2009, Namur**, 20-23 octobre 2009.  
25èmes journées de Bases de Données Avancées

#### Jury de thèse

- 2019 **A Measurement Framework for Analyzing Technical Lag in Open-Source Software Ecosystems.**  
Ahmed Zerouali, Mons, 4 septembre 2019
- 2017 **Theoretical and Practical Methods for Consistent Query Answering in the Relational Data Model.**  
Fabian Pijcke, Mons, 8 février 2018

#### Lecture & Comité de lecture

- 2020 Seminar Series on Advanced Techniques & Tools for Software Evolution (SATToSE)
- 2019 Journal of Systems and Software

2019 Transactions on Software Engineering  
2019 IEEE Software  
2019 Empirical Software Engineering  
2019 International Workshop on Software Engineering for Systems-of-Systems, SESoS/WDES  
2018 European Conference on Software Architecture Workshops, WDES  
2018 Transactions on Software Engineering  
2017 BElgian-NEtherlands software eVOLution symposium  
2017 International Journal of Business Intelligence and Data Mining  
2017 Journal of Systems and Software  
2016 European Conference on Software Architecture Workshops, WEA  
2016 Journal of Systems and Software  
2016 Natural Sciences and Engineering Research Council of Canada  
2015 Journal of Systems and Software  
2015 The VLDB Journal  
2011 Information Processing Letters