

# Alexandre Decan

## Le chercheur au chevet des logiciels



© JULIEN DE WILDE

Alexandre Decan, nouveau Chercheur qualifié de l'UMons, est un peu le médecin des logiciels. Informaticien de formation, il se passionne rapidement pour l'analyse des données et la santé logicielle. Son sujet d'étude : l'analyse et l'amélioration de l'automatisation des flux de travail de l'ingénierie collaborative et continue des logiciels open source.

Un sujet en informatique, pour le néophyte, c'est un peu une ribambelle de concepts barbares a priori. D'autant plus qu'il s'agit souvent d'écosystèmes évoluant très rapidement. C'est typiquement le cas des écosystèmes de logiciels open source qui, dans la même philosophie que l'open science, misent sur le partage des savoirs et le développement collaboratif.

### Le b.a.-ba de la santé logicielle

Tentons de comprendre. Les écosystèmes de logiciels open source sont de vastes collections de composants logiciels interconnectés évoluant rapidement. Le développement y est un effort continu, hautement distribué et collaboratif, impliquant des milliers de contributeurs aux compétences et intérêts divers. Les interactions complexes génèrent une multitude de problèmes de santé logicielle. Afin de soutenir le rythme de production et de maintenance de logiciels de haute qualité, des solutions

d'automatisation des flux de travail sont de plus en plus utilisées pour automatiser les activités du processus d'ingénierie logicielle continue (relecture et test du code, déploiement de versions, gestion des contributions, etc.). Pour autant, il y a un manque flagrant de connaissance des avantages, des limites et de l'impact de l'utilisation de ces solutions. C'est dans ce domaine qu'Alexandre Decan s'illustre.

« L'objectif est d'améliorer le processus de développement d'un logiciel open source au travers d'une meilleure compréhension des solutions d'automatisation », explique l'intéressé. Et de développer. « Il y a toute une série de tâches que les développeurs, les contributeurs ou les utilisateurs doivent suivre et réaliser dans le cadre du développement collaboratif. La plupart des développeurs préfèrent se concentrer sur la résolution de problèmes et sur le développement du logiciel – travailler au niveau du code – plutôt que de devoir gérer l'accueil des nouveaux contributeurs, d'interagir avec les utilisateurs, de régler les différents problèmes liés à la qualité du code, ou relire les contributions d'autres

collaborateurs pour s'assurer qu'elles remplissent certains critères. Ce sont ces tâches éreintantes et chronophages qui sont de plus en plus automatisées. »

Pour les aider, il existe une multitude d'outils. Des outils qui proposent des avantages, bien sûr, en termes de temps, mais qui causent également des désagréments. « L'accueil de nouveaux contributeurs, par exemple, peut être réalisé à l'aide d'outils qui génèrent automatiquement un message d'accueil. Ce n'est pas très convivial, mais cela a du sens pour le développeur qui ne doit pas se répéter et perdre du temps. D'un autre côté, cela peut nuire à l'investissement de nouveaux contributeurs qui ne sont pas accueillis de manière chaleureuse ou personnalisée. Autre exemple : la plupart des logiciels dépendent d'autres logiciels qu'il est possible de mettre automatiquement à jour. Mais ces mises à jour automatiques peuvent ensuite provoquer des conflits, qu'il faudra gérer manuellement. »

## Un chercheur au parcours singulier

Comment devient-on soigneur de logiciels ? Il faut pour cela suivre un cursus d'informaticien. C'est le trajet que suit Alexandre Decan, à l'UMons. Licence en poche, il réalise ensuite une thèse, sans rapport direct avec son présent travail, en théorie des bases relationnelles. Ce n'est qu'ensuite qu'Alexandre Decan fait ses premiers pas dans le Service de Génie logiciel de l'UMons, service où il officie toujours à l'heure actuelle. « J'ai commencé à travailler sur l'écosystème des logiciels open source et ensuite sur des projets liés à la santé logicielle pour arriver avec le projet qui a été retenu pour le mandat de Chercheur qualifié. »

Le chercheur en génie logiciel présente la singularité d'avoir réalisé tout son cursus académique à l'UMons. Une caractéristique rare chez les Chercheurs qualifiés FNRS qui sont généralement passés par l'étranger. L'explication ? Alexandre Decan a choisi de privilégier l'équilibre familial. « Un séjour scientifique de longue durée à l'étranger n'était pas fait pour moi. Mon premier enfant est né pendant ma thèse, et mon second quelque temps après ma défense. Il était hors de question de passer des mois et des mois à l'étranger sans les voir grandir. »



**Un séjour scientifique de longue durée à l'étranger n'était pas fait pour moi. Mon premier enfant est né pendant ma thèse, et mon second quelque temps après ma défense. Il était hors de question de passer des mois et des mois à l'étranger sans les voir grandir. Les collaborations qui résultent de ce genre de séjour ont été réalisées autrement, via des séjours de plus courte durée et d'autres moyens de collaboration.**



BIO EXPRESS

**Né à :** Anderlecht

**Études universitaires :** Licence en Sciences informatiques, UMons

**Thèse :** Certain Query Answering in First-Order Languages UMons

**Bourses, mandats, Crédits ou Projets de recherche (notamment FNRS) :**

- 2014 : Data-Intensive Software System Evolution (DISSE, PDR inter-universitaire, UMons & UNamur)

- 2015-2017 : Ecological Studies of Open Source Software Ecosystems (ECOS, ARC inter-disciplinaire, UMons)

- 2017-2018 : Socio-Technical Methodology and Analysis of Software Ecosystem Health (SECOHealth, projet inter-disciplinaire F.R.S. FNRS – FRQ Wallonie-Québec)

- 2017-2021 : Qualité et modèle de qualité des données (projet Wallonie 2020/Innovation 2020, FEDER)

- 2018-2022 : SECO-Assist (projet FNRS/FWO Excellence of Science, UMons, UNamur, UAntwerpen, VUB)

**Signes particuliers :** data scientist passionné

Les collaborations qui résultent de ce genre de séjour ont été réalisées autrement, via des séjours de plus courte durée et d'autres moyens de collaboration. »

Être Chercheur qualifié FNRS signifie pour lui la possibilité de continuer à vivre de sa passion. « Pendant pas mal d'années, j'ai eu une visibilité limitée sur ma carrière. Puis la Covid est arrivée, ce qui n'a pas arrangé les choses. Mais je faisais ce que j'aimais. » Pour Alexandre Decan, l'obtention de ce poste permanent est donc un soulagement. « Je vais maintenant pouvoir me consacrer à 100% sur ce projet de recherche que j'ai amené il y a deux ans, et monter une équipe pour travailler sur le long terme. »

Et il y a de quoi faire, puisque le domaine du développement open source évolue à vitesse grand V. « Il y a énormément de nouvelles choses qui apparaissent régulièrement. Ce sont autant de thématiques de recherche à explorer. Et je suis convaincu que les résultats que nous obtiendrons vont ouvrir de nouvelles portes et conduire à de nouvelles recherches dans le domaine de la santé logicielle. »

## L'informatique, un travail et un loisir

Alexandre Decan vit en couple depuis 20 ans. Il a deux enfants de 8 et 11 ans. Et il arrive à concilier vie privée et vie professionnelle. Comment ? « Je travaille sans compter mes heures, les week-ends, parfois en soirée. C'est la passion de la recherche qui me pousse à continuer. L'avantage d'avoir un travail qui est une passion est que l'on ne travaille pas réellement, cela se transforme rapidement en un loisir. C'est vrai que cela déborde de temps en temps sur la vie privée, mais j'ai la chance d'avoir une famille très compréhensive, et un chef tolérant sur l'organisation du travail. »

Et lorsqu'on lui demande ce qu'il fait, en dehors de la recherche, il rigole. « J'ai tant de matière pour le travail que je n'ai pas le temps de faire autre chose. Plutôt que lire des romans, je vais lire des livres en rapport avec l'informatique. Mais je vois ça comme un loisir. Je fais aussi énormément de développement open source, ce qui me permet de voir quels problèmes sont rencontrés par les praticiens, et d'identifier de nouvelles pistes de recherche. » L'informatique est donc pour lui un travail, un loisir et une passion.

Laurent Zanella