

# Khaled Sellami

## Doctorant en informatique

Email : khaled.sellami.1@ulaval.ca

LinkedIn : linkedin.com/in/khaled-sellami/

GitHub : github.com/khaledsellami

Site Web : <https://khaledsellami.github.io/>

Mobile : +1 (418) 906-0618

Adresse: Québec, QC

## PRÉSENTATION

Doctorant en informatique à l'Université Laval, spécialisé en architecture logicielle pilotée par l'IA et en systèmes distribués. Auteur de plusieurs publications scientifiques sur la décomposition automatisée des microservices, avec une expertise en technologies cloud-native et en frameworks d'apprentissage automatique. Parfaitement bilingue en français et en anglais.

## ÉDUCATION

- Université Laval** Québec, QC  
• *Doctorat en informatique*  
*Sujet: Décomposition des applications monolithiques vers une architecture microservices.* Mai 2021 - Présent
- École Nationale des Science de l'Informatique** Tunis, Tunisie  
• *Diplôme d'Ingénieur en Science de l'informatique.*  
*Master de recherche M2 – Smart Systems* Sep 2017 - Sep 2020  
*5 ème de promotion et diplôme avec mention très bien.*
- Institut Préparatoire aux Études d'Ingénieurs de Tunis** Tunis, Tunisie  
• *Cycle préparatoire en Mathématiques Physique* Sep 2015 - Jun 2017  
*Rang national 117 ( sur 1400 approximativement).*

## RÉALISATIONS

- **Bourse:** Citoyenne et citoyens du monde BCCM-FSG volet excellence.
- **Publication:** Sellami, K., Saied, M.A. Extracting microservices from monolithic systems using deep reinforcement learning. *Empir Software Eng* 30, 1 (2025). <https://doi.org/10.1007/s10664-024-10547-4>
- **Publication:** Sellami, K., Saied, M.A., Ouni, A., Abdalkareem, R. (2022). Combining Static and Dynamic Analysis to Decompose Monolithic Application into Microservices. In: Troya, J., Medjahed, B., Piattini, M., Yao, L., Fernández, P., Ruiz-Cortés, A. (eds) *Service-Oriented Computing. ICSOC 2022. Lecture Notes in Computer Science*, vol 13740. Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-20984-0\\_14](https://doi.org/10.1007/978-3-031-20984-0_14)
- **Publication:** Khaled Sellami, Ali Ouni, Mohamed Aymen Saied, Salah Bouktif, Mohamed Wiem Mkaouer, Improving microservices extraction using evolutionary search, *Information and Software Technology*, Volume 151, 2022, 106996, ISSN 0950-5849, <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2022.106996>.
- **Publication:** Khaled Sellami, Mohamed Aymen Saied, and Ali Ouni. 2022. A Hierarchical DBSCAN Method for Extracting Microservices from Monolithic Applications. In *The International Conference on Evaluation and Assessment in Software Engineering 2022 (EASE 2022)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 201–210. <https://doi.org/10.1145/3530019.3530040>

## COMPÉTENCES

- **Langues:** Français, Anglais, Arabe.
- **Langages de programmation:** Python (Pandas, Scikit-Learn, Transformers, Llama.cpp, Ray, Pytorch, PySpark, Plotly, Django, Scikit-Image), Java, C#, C/C++, Vue.js, Shell Scripting.
- **Data Science:** Apprentissage profond, Apprentissage par renforcement, Partitionnement, Prédiction de séries temporelles, Large Language Models, Visualisation de données, Algorithmes d'apprentissage automatique traditionnels.
- **Autre:** Docker, Kubernetes, Git, SQL, Neo4j, LaTeX, UML.

## EXPÉRIENCES

- Université Laval** Québec, QC  
• *Chargé de cours* Sep 2024 - Présent
  - **Applications infonuagiques natives et DevOps:** Technologies utilisés: Docker, Kubernetes.
- Hydro-Québec** Québec, QC  
• *Stagiaire en science de données* Mai 2023 - Oct 2023

- Collaborer avec une équipe pour construire un modèle de prévision de charge de travail.
- Analyser les données historiques afin d'en extraire des informations significatives et les présenter à l'équipe.
- Refactoriser et améliorer l'architecture du projet.
- **Technologies utilisés:** Python: Pandas, Darts, Dash, GreyKite.

Québec, QC

Jan 2022 - Mai 2024

## • Université Laval

*Auxiliaire d'enseignement*

- **Applications infonuagiques natives et DevOps:** Technologies utilisés: Docker, Kubernetes.
- **Systèmes d'exploitation pour ingénieurs:** Technologies utilisés: C/C++, Linux, Virtualization (VMware, VirtualBox)

## • Cognira

Tunis, Tunisie

Nov 2020 - Avr 2021

*Junior Data Scientist*

- Analyse hebdomadaire des données récentes.
- Discussions des résultats avec le client.
- Évaluation des performances des systèmes de prévision et optimisation de leurs paramètres.
- Développement et amélioration des outils d'analyses.
- **Technologies utilisés:** Python (PySpark, Pandas, Dash, Plotly, GeoPandas), Linux, Oracle RDF.

## • Vilmorin Mikado

Angers, France

Mar 2020 - Aou 2020

*Stagiaire R&D*

- **Sujet du Stage de Fin d'Étude:** Classification automatique des grains de tournesol en se basant sur des images rayon X.
- Développement d'un modèle de réseau de neurones qui classe les graines de tournesol.
- Traitement et segmentation des images de type DICOM contenant multiples grains de tournesols.
- Développement d'un logiciel qui intègre le traitement et le modèle et fournit plusieurs fonctionnalités facilitant les tâches des utilisateurs.
- **Technologies utilisés:** Python (Pandas, TensorFlow, Scikit Learn, Scikit Image, PySide2), Qt Creator.

## • Teamwill Consulting

Tunis, Tunisie

Jul 2019 - Aou 2019

*Stagiaire*

- Développement d'un microservice qui modélise les bases de données source dans un serveur Neo4J.
- Développement d'un prototype de microservice qui permet de faire automatiquement la prévision ou le partitionnement pour une base de donnée simple.
- **Technologies utilisés:** Python (Flask, SQLAlchemy, scikit-learn, statsmodels), Neo4J, Docker, Oracle database.

## • Logidas

Tunis, Tunisie

Jul 2018 - Aou 2018

*Stagiaire*

- Développement d'une fonctionnalité qui permet de lire, filtrer et traiter des données dans une base de donnée Paradox et enregistrer les résultats dans des fichiers Excel avec des formats définis.
- **Technologies utilisés:** Delphi, Paradox database.

## PROJETS ACADÉMIQUES ET DE RECHERCHE

- **MicroAnalyzer:** Une collection d'outils d'analyse statique dans divers langages de programmation (Java, C#, Python, JavaScript, Ruby, Go). Dans le cadre d'un article de recherche plus large, ce projet implémente un ensemble de parseurs qui extraient des extraits de code dans des applications basées sur des microservices pour plusieurs langages de programmation. (Jun '24)
- **RLDec:** Implémentation de l'approche de décomposition de monolithe en microservices basée sur l'apprentissage par renforcement, construite avec Ray-RLib, Pytorch et des bibliothèques scientifiques standard (Pandas, Scikit-Learn). (Mai '23)
- **NEAT agent (algorithme évolutionnaire):** Implémentation du jeu DINOSAUR de Chrome avec un agent intelligent entraîné avec NEAT (NeuroEvolution). (Jul '19)
- **DQN TicTacToe agent(Reinforcement Learning):** Un agent intelligent capable d'apprendre comment jouer TicTacToe en utilisant Deep Reinforcement Learning. (Jun '19)
- **Système de recommandation des recettes locales (Système de recommandation et Django):** Projet de conception et de développement : Développement en Python d'un système de recommandation de recettes en se basant sur leurs ingrédients et développement d'un réseau social dans lequel le système sera déployé en utilisant le framework Django. Le projet a été sélectionné parmi les 10 meilleurs projets cette année. (Jan '19 - Avr '19)
- **Compiler (C++, Informatique théorique):** Un Compilateur écrit en C++. (Avr '19)

## BÉNÉVOLATS

- **Club ENSI Junior Entreprise**  
*Membre actif et chef du projet* 2017 - 2020
- **Google Developer Group ENSI**  
*Membre du bureau exécutif et responsable d'opportunités Google* 2017 - 2018
- **Atelier de Mathématiques Appliquées - Youth For Science**  
*Enseignement de collégiens* 2018