

JOCELIN CAILLOUX

Docteur • Recherche opérationnelle et modélisation quantitative

Français · Éligible permis G (frontalier, UE) · Annecy, France
jocelincailloux.ch contact@jocelincailloux.ch
linkedin.com/in/jocelin-cailloux github.com/jocelin-cailloux

PROFIL

7 ans à concevoir des systèmes d'optimisation et d'aide à la décision pour des opérations industrielles, de la modélisation mathématique à l'implémentation performante en C++, jusqu'au déploiement chez des clients industriels. Résultats : simulation de 30 000+ actifs physiques en quelques secondes (contre 3 h pour 3 000 actifs avec l'ancien outil) et temps de planification de la production réduit de 4 h à 30 min.

EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

Doctorant-chercheur en recherche opérationnelle sept. 2020 – sept. 2025
Université de Genève – GSEM | Genève, Suisse
Optimisation et simulation, 2 solutions déployées chez des clients industriels

- Conception et développement d'un simulateur de maintenance pour un gestionnaire d'actifs physiques (risque de panne et de sécurité, dates de remplacement, dépendances entre actifs) : tout le parc (30 000+ actifs) simulé en quelques secondes avec toutes les règles métier, contre 3 heures pour 3 000 actifs et une partie des règles auparavant
- Développement et déploiement chez DIXI Polytool (micro-usinage) d'un algorithme de planification robuste de la production, qui regroupe les tâches de façon à minimiser le coût du pire ordonnancement possible : temps de planification réduit de 4 heures à 30 minutes (publié dans *Discrete Applied Mathematics*, 2024, reconnu parmi les meilleures publications de l'année par la GSEM)
- Formalisation des règles métier avec les équipes clientes et présentation des résultats à leurs responsables
- Enseignement de l'optimisation et de la gestion des opérations, du Bachelor au MBA (dont formation continue)

Collaborateur scientifique en optimisation nov. 2018 – août 2020
FernUniversität – Fakultät für Mathematik und Informatik | Hagen, Allemagne

- Conception d'heuristiques pour un problème complexe d'ordonnancement de la production dans le cadre du projet européen IDEV40 (ECSEL/H2020, secteur semi-conducteurs)

FORMATION

Doctorat en management (thèse en recherche opérationnelle) sept. 2020 – nov. 2026
Université de Genève – GSEM | Genève, Suisse
Thèse acceptée sans révision et soutenance publique jugée *excellente* (plus haute appréciation)
Président de l'association des doctorants (2021–2023)

Master en Recherche Opérationnelle sept. 2016 – juin 2018
Nantes (M1) | Paul Sabatier / ENAC / ISAE-SUPAERO / ENSEEIHT, Toulouse (M2)

Licence en Informatique sept. 2013 – juin 2016
Université de Nantes

COMPÉTENCES, PROJETS ET CENTRES D'INTÉRÊT

Optimisation	Optimisation combinatoire, Optimisation robuste (min-max), Programmation linéaire et en nombres entiers (LP/MILP), Programmation par contraintes, Métaheuristiques (Recherche tabou, Algorithmes génétiques, Recuit simulé), Optimisation multiobjectif, Simulation
Programmation et outils	C++ (avancé : multithreading, atomics, gestion mémoire), C, Python (NumPy, Pandas, SciPy), Julia, SQL | Gurobi, CPLEX, JuMP, MiniZinc | Docker, Git, Linux, CI/CD, API REST
Projets open source	**periple** – Bibliothèque TSP C++20, extensible aux variantes et algorithmes, évaluée sur TSPLIB **relais** – Bibliothèque C++23 pour PostgreSQL avec cache mémoire transparent et synchronisé avec la base, lectures lock-free, surpasse Caffeine (Java) quand la mémoire sature, utilisée en production
Domaines	Planification de production et de maintenance, Ordonnancement, Tournées (TSP), Aide à la décision
Langues	Français (langue maternelle) · Anglais (C1) · Allemand (B1)
Loisirs	Randonnée en montagne · Piano (7 ans de conservatoire) · Photographie animalière et portrait