DOSSIER DE COMPÉTENCES

Ingénieur développement logiciel

Scientifique et industriel



Fidel Rodrigues Monteiro

Python | C/C++ | Logiciel scientifique | Intégration de systèmes | IA appliquée

7+	5	3	3
Années d'expérience	Postes en entreprise	Diplômes et titres	Langues de travail

LOCALISATION
Lyon, France

MOBILITÉ
France métropolitaine

DISPONIBILITÉ
Immédiate

PORTFOLIO
www.fidelmonteiro.com

MIS À JOUR LE
4 novembre 2026

SOMMAIRE

01 Profil professionnel
02 Compétences techniques
03 Expériences professionnelles
04 Réalisations techniques
05 Projets personnels
06 Formation et langues
07 Contact

01 Profil professionnel

Ingénieur en développement logiciel basé à Lyon, je développe des solutions Python et C/C++ appliquées aux données expérimentales, à l'automatisation et aux systèmes techniques.

Mon parcours chez SuperGrid Institute, STMicroelectronics, Hyperion Seven et Akkodis relie logiciel scientifique, simulation électronique, systèmes embarqués et plateformes logicielles. L'intelligence artificielle constitue l'un de mes domaines d'application.

Le fil conducteur de mes missions est l'industrialisation : transformer des traitements ou des prototypes en outils fiables et automatisés : chaîne de post-traitement scientifique, pipelines CI/CD de modèles, outil de gestion de datasets, automatisation de campagnes de simulation.

Ma formation récente à l'EPSI porte sur l'informatique et les systèmes d'information.

LOCALISATION
Lyon, France

EXPÉRIENCE
Depuis 2019 (stage inclus)

LANGUES
Portugais (langue maternelle), Français (courant), Anglais (professionnel)

MOBILITÉ
France métropolitaine

DISPONIBILITÉ
Immédiate

DOMAINES
Génie logiciel, Logiciel scientifique, Systèmes embarqués, DevOps & Cloud, IA appliquée & MLOps, Vision par ordinateur

02 Compétences techniques

Génie logiciel

Développement Python et C/C++, plateformes web et API, bases de données, conception d'architecture et industrialisation de traitements existants.

UTILISÉ EN ENTREPRISE

Python	Akkodis · SuperGrid Institute · Hyperion Seven · STMicroelectronics (Ingénieur IA) · STMicroelectronics (Stagiaire Développeur Logiciel)
C/C++	Hyperion Seven · SuperGrid Institute · STMicroelectronics (Stagiaire Développeur Logiciel)
FastAPI	Akkodis (ADIAB) · SuperGrid Institute
Streamlit	Akkodis (OASIS)
SQLite	Akkodis (ADIAB)
Next.js	Akkodis (ADIAB)
Architecture logicielle	Akkodis (OASIS)
TypeScript	Akkodis (ADIAB)
Tkinter	SuperGrid Institute
Flask	Hyperion Seven

UTILISÉ EN PROJET PERSONNEL

Rust	Banzami
Go	Banzami
Next.js	Doa
Supabase	Doa
PostgreSQL	Doa

Postes visés : Ingénieur en Développement Logiciel, Ingénieur Logiciel Backend, Ingénieur Logiciel Embarqué, Ingénieur logiciel scientifique, Ingénieur développement logiciel industriel, Ingénieur logiciel R&D

Logiciel scientifique

Post-traitement de données expérimentales, analyse spectrale, calibration, automatisation de simulations et de tests.

UTILISÉ EN ENTREPRISE

Données expérimentales	SuperGrid Institute
Analyse spectrale	SuperGrid Institute
Calibration	SuperGrid Institute
Simulation CMOS	STMicroelectronics (Stagiaire Développeur Logiciel)
Tests automatisés	STMicroelectronics (Stagiaire Développeur Logiciel)

Postes visés : Ingénieur logiciel scientifique, Ingénieur logiciel R&D

Systèmes embarqués

Logiciel embarqué C/C++ sous Linux embarqué, bus CAN et liaisons UART, intégration matériel/logiciel et tests terrain ; conception matérielle (TPU/ASIC, FPGA).

UTILISÉ EN ENTREPRISE

C/C++	Hyperion Seven · SuperGrid Institute
Linux embarqué	Hyperion Seven
CAN	Hyperion Seven
UART	Hyperion Seven
Intégration matériel/logiciel	Hyperion Seven
TPU/ASIC	STMicroelectronics (Ingénieur IA)
FPGA	STMicroelectronics (Ingénieur IA)
ESP32	Hyperion Seven
LoRa	Hyperion Seven
Wi-Fi	Hyperion Seven
Arduino	Hyperion Seven · SuperGrid Institute
Raspberry Pi	Hyperion Seven

Postes visés : Ingénieur Logiciel Embarqué, Ingénieur développement logiciel industriel

DevOps & Cloud

Pipelines CI/CD, conteneurisation et cloud Azure pour des applications et des modèles d'IA ; environnements Linux.

UTILISÉ EN ENTREPRISE

Docker	Akkodis
Azure	Akkodis (AQUA-IA)
GitHub Actions	Akkodis (AQUA-IA)
CI/CD	Akkodis (AQUA-IA)
Linux	Hyperion Seven
Git	SuperGrid Institute
GitHub	SuperGrid Institute

UTILISÉ EN PROJET PERSONNEL

Vercel	
Cloudflare	
Jenkins	EPSI

Postes visés : Ingénieur MLOps, Ingénieur en Développement Logiciel, Ingénieur Logiciel Backend

IA appliquée & MLOps

Intégration de modèles, industrialisation (CI/CD) et outillage des données d'entraînement, avec une expérience côté matériel sur l'accélération des calculs de machine learning.

UTILISÉ EN ENTREPRISE

Python	Akkodis · SuperGrid Institute · Hyperion Seven · STMicroelectronics (Ingénieur IA) · STMicroelectronics (Stagiaire Développeur Logiciel)
TensorFlow	STMicroelectronics (Ingénieur IA)
MLOps	Akkodis
Intégration de frameworks ML	STMicroelectronics (Ingénieur IA)
Gestion de datasets	Akkodis (ADIAB)
LLM	Akkodis (OASIS)
PyTorch	Akkodis (AQUA-IA)

UTILISÉ EN PROJET PERSONNEL

LLM	BANZA
RAG	BANZA
Qwen	BANZA
DeepSeek	BANZA

Postes visés : Ingénieur IA, Ingénieur MLOps

Vision par ordinateur

Modèles de détection et de classification d'images pour le suivi d'espèces aquatiques, et préparation des datasets associés.

UTILISÉ EN ENTREPRISE

YOLO	Akkodis (AQUA-IA)
OpenCV	Akkodis (AQUA-IA)
Classification d'images	Akkodis (AQUA-IA)

Postes visés : Ingénieur IA

AUTRES TECHNOLOGIES DÉCLARÉES

Technologies citées dans le parcours, sans contexte détaillé dans ce dossier.

SQL · PyQt · Qt · Flutter · MQTT · ROS · Kubernetes · Scikit-learn · MNIST

03 Expériences professionnelles

Ingénieur Développement IA / MLOps · Akkodis

01/2026 – 08/2026

Contexte. Akkodis est une société d'ingénierie et de conseil technologique. La mission portait sur deux projets d'IA : OASIS, une plateforme d'optimisation assistée par IA, et AQUA-IA, des modèles de vision par ordinateur pour la classification de macro-invertébrés aquatiques.

MISSIONS

- Optimiser le moteur du projet OASIS et proposer une nouvelle architecture.
- Industrialiser les modèles de vision du projet AQUA-IA avec des pipelines CI/CD.
- Outiller la gestion des datasets d'entraînement.

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES

- Optimisation du moteur du projet OASIS et proposition d'une nouvelle architecture. Utilisation de LLM dans le projet (Python, Streamlit, LLM).
- Mise en place des pipelines CI/CD des modèles du projet AQUA-IA (GitHub Actions, Docker, Azure).
- Développement d'ADIAB (AquaIA Dataset Builder), outil interne de constitution, de validation et d'export des datasets (Python, FastAPI, Next.js, TypeScript, SQLite, Docker).

LIVRABLES

- Moteur du projet OASIS optimisé et proposition d'architecture.
- Pipelines CI/CD des modèles du projet AQUA-IA.
- Outil interne ADIAB.

TECHNOLOGIES ET OUTILS

LLM · Python · YOLO · PyTorch · OpenCV · Streamlit · FastAPI · Next.js · TypeScript · SQLite · Docker · Azure · GitHub Actions · MLOps

COMPÉTENCES MOBILISÉES

IA appliquée & MLOps, Vision par ordinateur, Génie logiciel, DevOps & Cloud

Ingénieur Développement Logiciel · SuperGrid Institute

03/2025 – 12/2025

Contexte. SuperGrid Institute est un institut de recherche consacré aux technologies des réseaux de transport d'électricité. Le projet concernait le post-traitement scientifique des essais d'arc électrique haute tension.

MISSIONS

- Recoder et industrialiser la chaîne de post-traitement des essais.
- Automatiser le traitement des données expérimentales.

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES

- Recodage en Python des traitements scientifiques existants et industrialisation de la chaîne de post-traitement.
- Automatisation de l'extraction spectrale et de la calibration des mesures expérimentales.
- Développement des outils associés avec FastAPI et Tkinter.
- Développement du contrôle du moteur du banc d'essai avec Arduino, C++ et Python.

LIVRABLES

- Chaîne de post-traitement industrialisée.
- Extraction spectrale et calibration automatisées.

TECHNOLOGIES ET OUTILS

Python | C++ | Arduino | Git | GitHub | FastAPI | Tkinter

COMPÉTENCES MOBILISÉES

Logiciel scientifique, Génie logiciel

Ingénieur Systèmes Embarqués · Hyperion Seven

10/2022 – 10/2024

Contexte. Développement d'un drone filaire sécurisé : systèmes embarqués, communications et validation, dans le respect des exigences de sécurité de la DGAC (Direction générale de l'Aviation civile).

MISSIONS

- Développer les systèmes embarqués du drone.
- Développer les communications embarquées.
- Valider le système en conditions réelles.

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES

- Développement des logiciels embarqués en C/C++ sous Linux embarqué.
- Mise en œuvre des communications sur bus CAN et liaisons UART.
- Intégration matériel/logiciel.
- Tests terrain et prise en compte des exigences de sécurité de la DGAC.
- Protocole LoRa développé en Python pour remplacer la liaison Wi-Fi entre le drone et la télécommande. Commande de la nacelle depuis la manette développée en C++.

LIVRABLES

- Logiciels embarqués et communications du drone filaire.
- Campagnes de tests terrain.

TECHNOLOGIES ET OUTILS

Python | Flask | C/C++ | Linux embarqué | CAN | UART | Arduino | Raspberry Pi | ESP32 | LoRa | Wi-Fi

COMPÉTENCES MOBILISÉES

Systèmes embarqués, Génie logiciel

Ingénieur IA · STMicroelectronics

10/2019 – 09/2022

Contexte. STMicroelectronics est un fabricant international de semi-conducteurs. Le poste portait sur la conception d'un accélérateur matériel dédié à l'intelligence artificielle.

MISSIONS

- Concevoir un accélérateur matériel d'IA.
- Concevoir les interfaces logicielles d'intégration aux frameworks ML.

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES

- Conception d'un accélérateur d'IA d'architecture TPU/ASIC, orienté performance des calculs de machine learning.
- Conception des interfaces logicielles d'intégration de l'accélérateur aux frameworks ML (Python, TensorFlow).
- Environnement de travail incluant ASIC et FPGA.

LIVRABLES

- Interfaces logicielles d'intégration aux frameworks ML.

TECHNOLOGIES ET OUTILS

Python | TensorFlow | ASIC | FPGA

COMPÉTENCES MOBILISÉES

IA appliquée & MLOps, Systèmes embarqués, Logiciel scientifique

Stagiaire Développeur Logiciel · STMicroelectronics

04/2019 – 09/2019

Contexte. Validation des performances de circuits CMOS par campagnes de simulation électronique.

MISSIONS

- Automatiser les campagnes de simulation électronique.

CONTRIBUTIONS TECHNIQUES

- Développement en Python et C d'outils d'automatisation des campagnes de simulation.
- Accélération et fiabilisation du processus de test et de validation CMOS.

LIVRABLES

- Outils d'automatisation des simulations.

TECHNOLOGIES ET OUTILS

C | Python | Test | Automatisation

COMPÉTENCES MOBILISÉES

Logiciel scientifique, Génie logiciel

04 Réalisations techniques

Les réalisations sont décrites au niveau public de chaque projet ; aucun détail confidentiel des employeurs n'est communiqué.

Post-traitement des essais d'arc haute tension

Expérience associée : Ingénieur Développement Logiciel · SuperGrid Institute

Objectif
Fiabiliser et automatiser l'exploitation des mesures issues des essais d'arc haute tension.

Approche
Recodage des traitements existants en Python et industrialisation de la chaîne ; automatisation de l'extraction spectrale et de la calibration.

Contribution
Recodage, industrialisation et automatisation.

Résultat
Chaîne de post-traitement industrialisée.

Python | C++ | Arduino | Git | GitHub | FastAPI | Tkinter

Systèmes embarqués d'un drone filaire sécurisé

Expérience associée : Ingénieur Systèmes Embarqués · Hyperion Seven

Objectif
Développer les systèmes embarqués et les communications d'un drone filaire conforme aux exigences de sécurité de la DGAC.

Approche
Logiciel embarqué C/C++ sous Linux embarqué, communications CAN et UART, intégration matériel/logiciel validée par des tests terrain.

Contribution
Développement embarqué, communications, intégration et tests.

Résultat
Logiciels embarqués et communications du drone, validés en tests terrain.

C/C++ | Linux embarqué | CAN | UART

Évolution de la communication radio d'un drone

Expérience associée : Ingénieur Systèmes Embarqués · Hyperion Seven

Objectif
Remplacer la liaison Wi-Fi entre le drone et la télécommande par LoRa.

Approche
Développement et intégration de la liaison radio LoRa avec Arduino, Raspberry Pi et ESP32.

Contribution
Mise en place du protocole de communication LoRa.

Résultat
Travaux de développement et d'intégration ; déploiement final et performances radio non documentés.

Python | Arduino | Raspberry Pi | ESP32 | LoRa | Wi-Fi

Accélérateur matériel d'IA (TPU/ASIC)

Expérience associée : Ingénieur IA · STMicroelectronics

Objectif
Accélérer les calculs de machine learning avec un accélérateur matériel dédié.

Approche
Conception matérielle (architecture TPU/ASIC) et logicielle (interfaces d'intégration aux frameworks ML).

Contribution
Conception de l'accélérateur et de ses interfaces logicielles.

Résultat
Interfaces logicielles d'intégration aux frameworks ML.

Python | TensorFlow | ASIC | FPGA

OASIS : plateforme d'optimisation assistée par IA

Expérience associée : Ingénieur Développement IA / MLOps · Akkodis

Objectif
Disposer d'une plateforme d'optimisation combinant modèles d'IA et algorithmes avancés.

Approche
Optimisation du moteur existant en Python avec Streamlit et des LLM. Proposition d’une nouvelle architecture.

Contribution
Optimiser le moteur et proposer une nouvelle architecture.

Résultat
Moteur optimisé et proposition d’architecture.

Python | Streamlit | LLM

AQUA-IA : classification de macro-invertébrés

Expérience associée : Ingénieur Développement IA / MLOps · Akkodis

Objectif
Classifier et suivre des espèces de macro-invertébrés aquatiques par vision par ordinateur.

Approche
Industrialisation des modèles de vision par des pipelines CI/CD.

Contribution
Mise en place des pipelines CI/CD des modèles.

Résultat
Modèles du projet AQUA-IA intégrés dans une chaîne CI/CD.

Python | PyTorch | OpenCV | YOLO | Docker | GitHub Actions | Azure

ADIAB : AqualA Dataset Builder

Expérience associée : Ingénieur Développement IA / MLOps · Akkodis

Objectif
Constituer, valider et exporter les datasets d'entraînement des modèles du projet AQUA-IA.

Approche
Application interne dédiée à la gestion des datasets, avec stockage en base de données.

Contribution
Développement de l'outil.

Résultat
Outil interne de gestion des datasets.

Python | FastAPI | Next.js | TypeScript | SQLite | Docker

05 Projets personnels

Projets menés en dehors de mes missions professionnelles, à titre personnel. Ils démontrent des compétences techniques complémentaires et ne constituent pas des expériences salariées.

Banzami · Réseau de paiement wallet-native

Projet personnel · banzami.com

Présentation	Réseau de paiement wallet-native conçu pour l'Angola et comme premier opérateur du protocole ouvert BANZA : paiements instantanés en Kwanza via wallets, QR codes, liens de paiement et SDKs.
Problématique	Les paiements reposent encore sur des virements manuels, de l'argent liquide et des captures d'écran comme preuve de paiement.
Architecture et approche	Réseau organisé autour de wallets, de QR codes, de liens de paiement et de SDKs ; conçu comme premier opérateur du protocole ouvert BANZA.
Contribution	Conception et développement (projet personnel).

Rust · Go

BANZA · Protocole financier ouvert

Projet personnel · banza.network

Présentation	Protocole financier ouvert pour des paiements interopérables : règles publiques, contrats, critères de certification, fédération et invariants financiers.
Problématique	Permettre à des opérateurs de paiement indépendants d'interopérer selon des règles communes et vérifiables.
Architecture et approche	Spécification protocolaire : règles publiques, contrats, critères de certification, fédération et invariants financiers ; conformité démontrée par des tests déterministes.
Contribution	Conception et développement (projet personnel).

LLM · RAG · Qwen · DeepSeek

Doa · Plateforme de crowdfunding

Projet personnel · doadoa.app

Présentation	Plateforme de crowdfunding pour l'Angola et les marchés africains : conçue pour que les donateurs paient sans compte et que les porteurs partagent leurs campagnes sur WhatsApp, TikTok et Instagram.
Problématique	Permettre des collectes de fonds simples pour l'Angola et les marchés africains, sans compte donateur.
Architecture et approche	Plateforme mobile-first : dons sans compte, partage des campagnes sur WhatsApp, TikTok et Instagram, reçus PDF, interface en portugais et paiements Banzami pour les campagnes en AOA.
Contribution	Conception et développement (projet personnel).

Next.js · Supabase · PostgreSQL

06 Formation et langues

2024	**Master Expert en informatique et système d'information**, EPSI, École d'ingénierie informatique
2022	**Bachelor Concepteur Développeur d'Applications / DevOps**, EPSI, École d'ingénierie informatique
2020	**Master Instrumentation, mesure, métrologie**, Aix-Marseille Université

Intitulés tels que présentés par les établissements.

PORTUGAIS
Langue maternelle

FRANÇAIS
Courant

ANGLAIS
Professionnel

07 Contact

Disponible pour échanger sur des postes en développement logiciel scientifique, industriel et R&D.

TÉLÉPHONE
+33 6 21 47 09 49

E-MAIL
contact@fidelmonteiro.com

PORTFOLIO
www.fidelmonteiro.com

LINKEDIN
linkedin.com/in/fidel-monteiro-0275a3305

GITHUB
github.com/fm65