

# Francoise(Kuan-Hua) A.

## Responsable IT & Bioinformatique | Architecture Système IA et Full-Stack

Responsable Informatique et bioinformatique, expert en architectures et systèmes. Profil full-stack: front (React, Angular, TypeScript), back (Java/Spring, Python/Flask-FastAPI-Django), APIs REST et GraphQL. Bases de données: PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Neo4j. Spécialiste plateformes IA et data (RAG/GraphRAG, graphes de connaissances, Keycloak, CI/CD). Du besoin à la mise en production: solutions stables, évolutives et sûres.

+886 909392942

kuanhua.artignan@gmail.com

<https://www.linkedin.com/in/kuanhua-artignan/>

[http://kuanhua.formosa.fr/index\\_en.html](http://kuanhua.formosa.fr/index_en.html)

## Expériences Professionnelles

Mar 2023 -  
Present

### ● Responsable IT & Bioinformatique | Product Owner (PO) / Architecte Système & Concepteur de Projets

MedcomAsia Bio-Technology Company, Taiwan

**Technologies : Java (Spring Boot/Spring AI), Python (Flask/FastAPI/Django), React, Angular, TypeScript, Docker, GitLab CI/CD, PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Neo4j, GraphQL, Keycloak, RDF/SPARQL, FHIR**

- Product Owner : définition de la vision produit et pilotage Agile (Backlog, User Stories, Sprints).
- Conception de l'architecture WGSspark et de la plateforme SciTarget (pipeline, API, moteur de recommandation).
- Développement d'un système (full-stack) d'aide à la décision médicale intégrant données cliniques et génomiques.
- Intégration FHIR-ETL : modélisation des ressources cliniques et génomiques pour l'interopérabilité et la standardisation.
- Exploitation des workflows de Data Science pour l'évaluation des modèles et la génération d'insights.
- Développement du support décisionnel IA : LLM + RAG / GraphRAG pour la prédiction, le raisonnement et l'aide clinique.
- Coordination interdisciplinaire entre équipes IT, Bioinformatique et Clinique ; gouvernance des modèles et CI/CD.
- Mise en place d'un modèle économique Hybrid SaaS (serveur MCA + Edge Node hospitalier) avec DevOps et Keycloak SSO.

02/2023 -  
07/2023

### ● Stage (Full stack of developer and Bioinformatics analyste )

LBBE(Laboratory of Biometry and Evolutionary Biology, France)

**Technologies : HTML, CSS, JS, jQuery, Python Flask, Docker, Singularity, Unix, Snakemake**

- Refonte du pipeline DGINN avec Snakemake ; création d'une API pour rendre le pipeline accessible aux biologistes.
- Reconstruction du pipeline DGINN avec Snakemake
- API avec Python Flask (serveur) et HTML / CSS / JS / jQuery (frontend) ; conteneurisation Docker
- Édition d'un manuscrit scientifique en français

2022/09 -  
2022/12

### ● Analyse des données Spotify par apprentissage automatique et fouille de motifs (Projet)

LBBE(Laboratory of Biometry and Evolutionary Biology, France)

**Technologies : Python**

Projet de cours en apprentissage automatique (pair programming).

# Expériences Professionnelles

- 2020/09 - 2022/07
- **Plateforme de données bioinformatiques de bout en bout (Full-Stack)**  
GAD (Génétique des Anomalies du Développement) – CHU University Hospital in Dijon  
**Technologies: Python, Flask, JavaScript, HTML, CSS, jQuery, MongoDB, Unix, Apache (internal preprod/server environment), Java, qsub (HPC scheduling)**
    - Conception et développement d'une plateforme web de bioinformatique pour les besoins cliniques et de recherche, supportant l'analyse et la visualisation de données WGS / WES à grande échelle.
    - Mise en place d'un pipeline de données de bout en bout avec Python et MongoDB pour le traitement et la requête des variants patients.
    - Développement d'outils de visualisation interactive et d'interfaces dynamiques en JavaScript / jQuery pour les généticiens et cliniciens.
    - Amélioration d'outils Java pour renforcer le prétraitement ETL et l'homogénéité des données.
    - Déploiement sur les serveurs Unix internes de l'hôpital pour garantir sécurité et performance.
    - Utilisation de qsub pour l'ordonnancement des jobs sur clusters HPC (traitement par lots, allocation optimisée des ressources).
    - Maîtrise de la ligne de commande Unix pour l'automatisation, la supervision et la maintenance.
    - Astreinte sur les workflows de données : maintenance, dépannage et mises à jour d'outils.
- 06/2016 - 06/2019
- **Secrétaire Administrative & Assistante de Projet**  
Formosa IT Training - Lyon, France  
**Technologies : HTML, PHP, CSS, JavaScript, SQL**  
Organisme de formation IT ; support à la gestion des cours et des projets, accompagnement des formateurs et opérations administratives.
    - Gestion administrative, RH et planification des cours ; appui aux chefs de projet et aux formateurs pour la planification pédagogique.
    - Coordination des échanges entre clients et équipes techniques pour assurer l'avancement des projets.
    - Approche Agile pour la priorisation et la standardisation documentaire ; suivi des tâches.
    - Base pour mes futures fonctions de Product Owner et la collaboration interdisciplinaire.
- 2012-2013
- **Professeure remplaçante d'anglais**  
École primaire Cha-Chiao, annexe Jin-Min — Sanxia, Nouveau Taipei, Taïwan (R.O.C.)  
**Enseignement de l'anglais du CP au CM2 (7-12 ans) ; appui à la bibliothèque et au catalogage des données.**
- 08/2010 - 08/2011
- **Ressources Humaines & Administration**  
Fondation de l'Église du district de Sanxia — Nouveau Taipei  
Actions de service social, traitement documentaire et des données, mentorat des jeunes et cours d'éducation à la vie à l'école.
- 09/2006 - 06/2007
- **Assistante d'enseignement — Biostatistiques**  
Laboratoire de Santé Publique — China Medical University — Taichung, Taïwan (R.O.C.)
    - Support aux activités d'enseignement du Centre de Biostatistiques :
    - Requetes et intégration de données
    - Analyses statistiques et supports pédagogiques SAS
    - Recherches bibliographiques
    - Enquêtes hospitalières comme données de recherche
- 09/2006 - 06/2007
- **Recherche clinique — Traitement pratique des données**  
Centre de Biostatistiques — China Medical University — Taichung, Taïwan (R.O.C.)  
**Traitement et analyses statistiques avec SAS, SPSS et R ; préparation des cours et supports pédagogiques.**
- 09/2006 - 06/2007
- **Assistante de professeur — Sciences de l'environnement**  
Laboratoire de Santé Publique — China Medical University (Taichung, Taïwan)  
**Support aux recherches en microbiologie ; contribution à des analyses SIG pour des applications environnementales.**

## Formations

- 2020 - 2023 • Master « Bio-informatique » à l'Université Lyon 1 – Claude Bernard
- 2019 - 2020 • Licence3 BISM University of Claude Bernard Lyon 1  
Obtention du diplôme de L3 « Bio-informatique, Bio-statistique, modélisation »
- 2019 - 2020 • Formation professionnelle en informatique chez l'entreprise Formosa  
**program : SQL, Java, Talend, HTML/CSS, JS, Responsive Design**
- 2011 • Teacher Training Program in Chinese as a Foreign Language
- 2006 - 2007 • Teaching Assistant Service - Practical Data Processing - China Medical University, Taichung, Taiwan (R.O.C)
- 2007 • la Gestion des Risques «Santé » à l'Université de Médecine Chinoise, Taiwan (R.O.C), L'institut de la Santé Publique
- 2002 • High School Degree - Taipei Municipal Ching-Mei Girls' Senior High School, Taiwan (R.O.C)

## Conférences & Projets

- 09/2022-12/2022 • **Projet de Master – EcoFood API**  
**Technologies: Python, Flask, Web API, PostgreSQL**  
Recherche en santé publique : développement d'une API pour calculer l'empreinte carbone des repas du Crous.
- 09/2022-11/2022 • **Visualisation de données à grande échelle**  
**Technologies: Python, Web API, R Shiny, SQL**  
Visualisation interactive des données de pollution de l'air en France
- 01/02-04/02/2022 • **Conference: French Annual Meeting of Genetics and Medical Genetics, Rennes**  
« Base de données innovante en génétique humaine : SCNVBBase pour le stockage des variants génomiques humains » Auteurs : Kuan-Hua Artignan, Yannis Duffourd, et al. (Poster n°28146)
- 2020 - 2022 • **SCNVBase Project**  
**Technologies: MongoDB, Python Flask, HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Apache; quality-control server**  
Développement d'une API Python en architecture trois tiers pour la visualisation des variants génomiques, mise en place de l'authentification JWT et des mécanismes de sécurité, présentation des résultats du projet aux cliniciens et biologistes.
- 2020 • **Projet de Bioinformatique (Faculté)**  
**Technologies: Python, Biopython**  
Implémentation des algorithmes Needleman–Wunsch et Smith–Waterman ; réalisation d'annotations et de mappings NGS.
- 2018 • **Développement d'interface de site web**  
**Technologies: HTML, CSS, Bootstrap, JavaScript, MySQL, PHP**  
Création de l'interface front-end et du système de gestion de contenu pour une fondation.

# Détails des Compétences Techniques

Plateforme et architecture de santé pilotée par l'IA	★★★★★
Analyse NGS (Next Generation Sequencing)	★★★★★
IA et grands modèles de langage (RAG/GraphRAG, Prompt Engineering, Model Evaluation)	★★★★★
Graphes de connaissances et interopérabilité des données (RDF/SPARQL, GraphQL, FHIR)	★★★★★
Analyse de données & Machine Learning	★★★★★
Front-End (React/Angular/TypeScript)	★★★★★
Back-End (Java Spring Boot/Spring AI ; Flask/FastAPI/Django)	★★★★★
Visualisation de données (matplotlib / Dash / R Shiny / JS)	★★★★★

Technical Domain	Skills & Expertise
AI & Large Language Model Engineering	RAG/GraphRAG architecture design and implementation; prompt engineering; model fine-tuning and evaluation pipeline; AI model governance and version tracking; integration with full-stack web platform for decision-support systems; design of multilingual medical dialogue systems
Product Ownership & System Architecture	Agile/Scrum/Kanban project management; product backlog, user story, and sprint planning; layered/modular architecture design; cross-department collaboration and stakeholder communication (development, bioinformatics, AI); business model and operational strategy design; UX/UI wireframing and requirements analysis
Data Analysis & Machine Learning	Scikit-learn, Pandas, NumPy; feature engineering and pattern mining; statistical analysis (R/SPSS/SAS); big data analytics (PySpark/Node.js); model visualization and interpretability
Database & Knowledge Graph	PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Neo4j (graph database); RDF, SPARQL, GraphQL; graph-based reasoning and semantic integration
FHIR & Interoperability	FHIR Resource/Terminology(ontology mapping (SNOMED/LOINC/ICD/RxNorm)); FHIR API tools; FHIR-based ETL; RDF semantic transformation and standard mapping; FHIR applications
Biomedical/Bioinformatics Data Analysis (NGS & Omics Integration)	RNA-seq, ChIP-seq, WGS, WES, Metagenomics; Snakemake/Nextflow pipelines; integrative analysis of genomic and clinical data (Omics + Clinical)
Full-Stack Development	Frontend: HTML, CSS, JavaScript, Angular, React, TypeScript, Jinja2, jQuery; Backend: Python (Flask/FastAPI/Django), Java (Spring Boot/Spring AI)
DevOps / MLOps / System Deployment	Docker, GitLab CI/CD, Conda, Linux/Unix, Windows, Kubernetes (K8s), unit testing, automation monitoring; system log analysis and environment governance
Identity & Access Management (IAM)	Keycloak (SSO/OIDC/SAML/RBAC); IAM/OAuth2/Zero Trust; token-based API security and access control; multi-layer data security and compliance design
Business Intelligence & Data Integration	Talend (ETL, field mapping, scheduling); Python ETL (pandas, FHIR API, REST import and transformation); report visualization (Dash/R Shiny); ETL automation and data workflow monitoring