

Francoise (Kuan-Hua) A.

Directrice technique | Data clinique & biomédicale | Interopérabilité, Santé numérique & Bioinformatique



Lyon, France | kuanhua.artignan@gmail.com | www.linkedin.com/in/kuanhua-artignan/ | github.com/Kuan-Hua

PROFIL

Directrice technique spécialisée en IA appliquée à la santé, data clinique et biomédicale, interopérabilité et bioinformatique. J'accompagne la conception et le déploiement de plateformes numériques de santé, de pipelines de données et de produits intégrant IA, données cliniques et multi-omiques. Mon parcours combine architecture logicielle, développement full-stack, standards FHIR et terminologies médicales, bioinformatique, gouvernance des données et pilotage produit/projet Agile. Certifiée PMP®, PMI-ACP® et auditrice interne ISO/IEC 27001:2022, je relie besoins cliniques, enjeux métier et choix techniques afin de construire des solutions sécurisées, traçables et déployables.

EXPERTISE CLÉ

- Direction technique / Product / Architecture de plateformes santé
- Bioinformatique & NGS : WGS, WES, RNA-seq, pipelines
- Données & intégration : PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Neo4j
- Front-End : React, Angular, TypeScript
- Back-End & API : Python, Java Spring Boot, FastAPI, Django
- Visualisation de données : Python, Dash, R Shiny
- Analyse de données & Machine Learning
- IA / LLM appliqués à la santé : RAG, GraphRAG, évaluation

EXPÉRIENCES PROFESSIONNELLES

09/2026 – Présent
Actuel

Directrice technique freelance | Santé numérique, Data clinique & biomédicale, Interopérabilité & Bioinformatique

MedcomAsia Bio-Technology Company, Taiwan — à distance depuis la France

Technologies : FHIR, SNOMED CT, LOINC, ICD, Python (FastAPI / Django / Flask), Java Spring Boot, React, Docker, PostgreSQL, MySQL, MongoDB, Keycloak, LLM / RAG

- Poursuite depuis la France de la direction technique de projets en santé numérique et bioinformatique, avec un rôle centré sur la stratégie technique, l'architecture, le produit et la livraison, sans responsabilité administrative ni gestion RH quotidienne.
- Définition des orientations techniques, architectures, roadmaps et priorités de développement selon les besoins cliniques, métiers et business.
- Leadership technique auprès des équipes R&D, Data Science, MIS et bioinformatique sur les choix d'architecture, les priorités techniques et la résolution de problématiques complexes.
- Conception et évolution de plateformes intégrant données cliniques, génomiques, métabolomiques, données de laboratoire, imagerie et dispositifs médicaux, avec traçabilité, sécurité et gouvernance des données.
- Interopérabilité et données AI-ready : registre DSDR FHIR-native, mapping des terminologies SNOMED CT / LOINC / ICD et intégration de flux HIS / LIS / PACS / équipements.
- Industrialisation de cas d'usage IA : pipelines structurés, génération de rapports, validation humaine, tests de prompts et mécanismes de réduction des hallucinations et des coûts de tokens.
- Pilotage produit et delivery avec Jira / Notion, coordination des besoins cliniques et métiers, et accompagnement des équipes jusqu'au déploiement.

11/2023 – 08/2026

2 ans 9 mois

Responsable du département Innovation IT | Santé numérique, Data & Bioinformatique

MedcomAsia Bio-Technology Company, Taiwan

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

- Pilotage du département Innovation IT avec management des équipes R&D, Data Science et MIS, définition des priorités et coordination des équipes techniques et métiers.
- Suivi des roadmaps, backlogs, sprints et livrables via Jira et Notion dans un environnement Agile.
- Conception d'une architecture de collecte et d'intégration pour une clinique de médecine de précision, connectant systèmes cliniques, équipements de bilan de santé et sources de données avec traçabilité et sécurisation des flux.
- Pilotage d'un registre DSDR FHIR-native et participation avec l'équipe au Connectathon 2026 (tracks 2 et 3) pour tester les échanges basés sur FHIR.
- Conception d'une chaîne sécurisée transformant les données cliniques, génomiques et multi-omiques en données structurées, standardisées, traçables et exploitables par des applications IA.
- Architecture de plateformes WGS / WES et de pipelines bioinformatiques, API et modules de reporting pour les usages cliniques et de recherche.
- Mise en place de l'IAM avec Keycloak, des pratiques CI/CD et de la gouvernance de sécurité pour des environnements de données de santé.

02/2023 - 07/2023

6 mois

Stage

France, LBBE (Laboratoire de Biométrie et Biologie Évolutive)

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)

Technologie : Python

Projet de cours en apprentissage automatique (pair programming).

2020/09 - 2022/07

2 ans

Plateforme de données bioinformatiques de bout en bout (Full-Stack)

GAD (Génétique des Anomalies du Développement) – CHU de Dijon, France

Technologies : Python, Flask, JavaScript, HTML, CSS, jQuery, MongoDB, Unix, Apache (environnement interne preprod / serveur), Java, qsub (ordonnancement HPC)

- 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

3 ans

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

6 mois

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 catalogue des données.

08/2010 - 08/2011

1 an (temps plein)

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

10 mois (temps partiel)

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 : 1. Requêtes et intégration de données 2. Analyses statistiques et supports pédagogiques SAS 3. Recherches bibliographiques 4. Enquêtes hospitalières comme données de recherche

09/2006 - 06/2007

10 mois (temps partiel)

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.

2005/09 - 2006/06

10 mois (temps partiel)

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.

DÉTAILS DES COMPÉTENCES TECHNIQUES

Product Ownership et Architecture Système

Gestion de projets et de livraisons — Agile / Scrum / Kanban · Backlog
Produit / User Stories / Planification et exécution des Sprints · Conception d'architectures en couches et modulaires · Communication avec les parties prenantes et collaboration inter-équipes (Ingénierie, Bioinformatique, IA) · Conception de modèles économiques et stratégie d'exploitation · Entretiens de besoins, analyse des processus, wireframes UX / UI

Langages de Programmation

Python · Java · C++

Analyse de Données

Apprentissage automatique (Machine Learning) · LLM / IA / NLP (prompt engineering, RAG / GraphRAG, évaluation) · Fouille de motifs (pattern mining) · Big data : PySpark, Node.js · Logiciels statistiques : R / R Shiny · Logiciels statistiques : SAS, SPSS

Développement Front-End

HTML, CSS, JavaScript · Jinja2 · jQuery, Angular · React, TypeScript

Business Intelligence (BI) et Intégration de Données

Talend (ETL, mapping des champs, planification) · ETL Python : pandas, API FHIR (fhir.resources), ingestion et transformation REST

Compétences Techniques Courantes

GitLab / GitHub · Conda (gestion d'environnements) · Docker · Keycloak (SSO / IdP : OIDC, SAML, RBAC) · Cloud (Biosphere / Google / Amazon) / NVIDIA Parabricks · CI / CD · K8s (Kubernetes) · Tests unitaires

Analyse NGS

RNA-seq, ChIP-seq, resequencing, métagénomique · WGS (génomome entier) & WES (exome) · Pipelines : Snakemake, Bash (Shell)

Visualisation de Données

Python (matplotlib, scikit-learn, Dash, Biopython, pandas, GeoPandas, etc.) · R (Shiny)

Bases de Données

MongoDB · MySQL, PostgreSQL · Neo4j (base de graphes) · RDF, SPARQL, ORM, XML, GraphQL

Développement Back-End

Python / Flask · Python / Django · Java / Spring Boot

Déploiement de Systèmes

Linux / Unix · Windows

CERTIFICATIONS

2026	PMP® — Project Management Professional Project Management Institute (PMI) Vérifier le certificat ↗
2026	PMI-ACP® — Agile Certified Practitioner Project Management Institute (PMI) — Agile, Scrum, Kanban Vérifier le certificat ↗
2026	ISO/IEC 27001:2022 — Formation Lead Auditor Certificat de fin de formation — Information Security Management System (ISMS)

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 »
2018 - 2019	Formation professionnelle en informatique chez l'entreprise Formosa Mise à niveau en Java, SQL – Talend, Javascript, HTML, CSS
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

septembre – décembre 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.
septembre – novembre 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
1–4 février 2022	Conférence : Assises Françaises de Génétique et de Génétique Médicale, 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	Projet SCNVBBase Technologies : MongoDB, Python Flask, HTML, CSS, JavaScript, jQuery, Apache ; serveur de contrôle qualité 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.

LANGUES

Français — Très courant Anglais — Courant Mandarin — Langue maternelle Japonais — Reactivé