

À PROPOS

Ingénieur en biotechnologies et santé numérique, spécialisé dans la data science et l'innovation appliquées aux sciences du vivant. Je maîtrise du développement d'outils d'analyse et d'automatisation, de la gestion de données complexes et de la valorisation des résultats au service de la recherche et de l'industrie. Reconnu pour ma capacité à relier enjeux techniques et besoins métiers, et à vulgariser les concepts scientifiques dans des environnements interdisciplinaires où la rigueur, la curiosité et l'innovation se rejoignent.

COMPÉTENCES

- Analyse & Data Science** : Exploration et modélisation de données (Python, R, SQL), machine learning, visualisation interactive (Plotly, excel, ggplot2), interprétabilité (SHAP, PCA, t-SNE).
- Ingénierie & Développement** : Automatisation de workflows (Python, Snakemake), prototypage d'outils d'analyse, conception de dashboards et d'interfaces utilisateurs (Streamlit, Dash), Git, Linux, Matlab.
- Gestion de projet & Innovation** : Méthodes Agiles, planification et suivi, coordination interdisciplinaire, documentation technique, reporting et communication scientifique.
- Santé & Recherche** : Connaissances en biologie moléculaire, bioinformatique, systèmes de santé, réglementation (ISO 13485, MDR, pharmacovigilance).
- Langues & Communication** : Français (natif), Anglais (TOEIC 980/990), Mandarin (notions).
- Pédagogie, vulgarisation, collaboration interdisciplinaire.

EXPÉRIENCE

Institut Pasteur, Guadeloupe – Ingénieur en bioinformatique stagiaire

Avril 2025 – Octobre 2025

- Assemblage, annotation de génomes hybrides (Illumina + Nanopore) et détection de gènes de résistance/plasmides (Unicycler, Bakta, RagTag, MOB-suite, Abricate).
- Construction de matrices SNP et d'arbres phylogénétiques (Roary, ClonalFrameML, IQ-TREE) pour l'analyse des dynamiques de transmission bactérienne.
- Automatisation de workflows bioinformatiques en Python et production de visualisations interactives (Plotly, PCA, t-SNE, UMAP) pour l'exploration et la communication des résultats.
- Synthèse, vulgarisation et présentation des analyses à des équipes pluridisciplinaires.

Laboratoire ESYCOM (collaboration ANSES), Paris – Ingénieur de recherche stagiaire

Mai 2024 – Juillet 2024

- Conception et prototypage d'un boîtier pour dispositif d'analyse cellulaire (CAO, PCB, impression 3D).
- Participation aux expérimentations de laboratoire (manipulation cellulaire, mesures d'impédance).
- Développement d'applications Python et MATLAB pour l'acquisition et l'analyse de données d'impédance.
- Mise en œuvre de pratiques Agiles pour la planification et le suivi de projet en petite équipe.

Sense City, Paris – Projet en équipe

Février 2024 – Mai 2024

- Développement d'un capteur de bio-impédance pour la surveillance du stress des plantes.
- Automatisation de la collecte et de l'analyse de données en Python.
- Documentation des résultats et présentation aux parties prenantes.

DIPLÔMES ET FORMATIONS

ESIEE Paris, Université Gustave Eiffel – Diplôme d'ingénieur en biotechnologies et e-santé

2021 – 2025

Principaux modules : bioinformatique, génomique, machine learning, data science, imagerie médicale, biostatistiques, gestion de projet

Universitatea Politehnica Timișoara – Master en sciences de l'ingénierie appliquée – management de la qualité en ingénierie médicale (semestre d'échange)

2024 – 2025

Bioinformatique, big data en santé, ISO 13485, leadership, statistiques appliquées à la recherche médicale

Lycée Charles Coeffin – Classes Préparatoires PTSI/PT

2019 – 2021

PROJETS

Picture+ (2022)

- Application mobile (React Native) pour l'analyse d'images médicales, avec réduction de bruit et amélioration de la qualité via des réseaux neuronaux convolutionnels.

Pipeline ML – Prédiction du risque cardiaque (2025)

- Modèle d'ensemble (Random Forest, XGBoost, LightGBM) avec interface Streamlit temps réel ; prétraitement et interprétabilité (SMOTE, PCA, t-SNE, SHAP).

CENTRES D'INTÉRÊT & SOFT SKILLS ASSOCIÉES

- Chant : confiance en soi
- Cuisine : créativité
- Photographie : concentration, patience
- Rugby : adaptabilité, esprit d'initiative, cohésion d'équipe, communication, résilience

ELIE FRYSZMAN

DATA, HEALTH & INNOVATION ENGINEER

Specialized in biotechnology, data analysis, R&D and digital transformation

+33 7 49 19 16 82

fryszmanelie@gmail.com

linkedin.com/in/fryszmanelie

Paris, France

PROFESSIONAL SUMMARY

Engineer in Biotechnology and Digital Health, specialized in data science and innovation applied to life sciences. Skilled in developing analytical and automation tools, managing complex datasets, and transforming results into actionable insights for research and industry. Recognized for the ability to bridge technical expertise and operational needs, and to communicate scientific concepts clearly in interdisciplinary environments where rigor, curiosity, and innovation drive progress.

KEY SKILLS

- **Data Analysis & Science** : Exploration and modeling of complex datasets (Python, R, SQL), machine learning, interactive visualization (Plotly, Excel, ggplot2), model interpretability (SHAP, PCA, t-SNE).
- **Engineering & Development** : Workflow automation (Python, Snakemake), prototyping of analytical tools, dashboard and interface design (Streamlit, Dash), Git, Linux, Matlab.
- **Project Management & Innovation** : Agile methods, project planning and monitoring, cross-disciplinary coordination, technical documentation, scientific communication, and reporting.
- **Health & Research** : Knowledge of molecular biology, bioinformatics, healthcare systems, and regulatory frameworks (ISO 13485, MDR, pharmacovigilance).
- **Languages & Communication** : French (native), English (fluent – TOEIC 980/990), Mandarin (basic).

EXPERIENCE

Pasteur Institute, Guadeloupe– Bioinformatics Engineer Intern

Apr 2025 – Oct 2025

- Performed hybrid genome assembly and annotation (Illumina + Nanopore) on clinical and environmental E. coli isolates.
- Identified AMR genes and plasmids, built SNP matrices and phylogenetic trees to explore bacterial transmission dynamics.
- Automated bioinformatics workflows and designed interactive visualizations (Python, Plotly, PCA, UMAP) to enhance data exploration.
- Summarized and presented results to research and public health teams, and translated technical processes for non-technical audiences, improving understanding of resistance mechanisms and supporting genomic surveillance efforts.

ESYCOM Lab (collaboration with ANSES), Paris – Engineering Intern

May 2024 – Jul 2024

- Designed and prototyped the casing for a bio-impedance cell analysis device (CAD, PCB, 3D printing).
- Assisted in laboratory experiments, including cell handling and impedance measurements.
- Developed Python and MATLAB applications for impedance data acquisition and analysis.
- Applied Agile practices for project planning and reporting in a small team setting.

Sense City, Paris – Team Project

Feb 2024 – May 2024

- Developed a bio-impedance sensor to monitor plant stress signals.
- Automated data collection and analysis pipelines in Python.
- Documented findings and presented results to project stakeholders.

EDUCATION

ESIEE Paris, Université Gustave Eiffel – Master's degree in Digital Health & Biotechnology (Engineering diploma)

2021 – 2025

Core modules: Bioinformatics, Genomics, ML, Data Science, Medical Imaging, Biostatistics, Project Management

Universitatea Politehnica Timișoara – Master in Applied Engineering Sciences – Quality Management in Medical Engineering (Exchange semester)

2024 – 2025

Focus: Bioinformatics, Big Data in Health, ISO 13485, Leadership, Applied Statistics in Medical Research

Preparatory Classes (PTSI/PT) – Lycée Charles Coeffin

2019 – 2021

Physics, Mathematics, and Engineering Sciences

PROJECTS

Picture+ (2022)

- Mobile app (React Native) for medical image analysis and noise reduction using CNNs.

ML Pipeline – Cardiac Risk Prediction (2025)

- Built a stacked ensemble model (Random Forest, XGBoost, LightGBM) for risk prediction.
- Designed a Streamlit-based interface for real-time predictions.
- Applied data preprocessing techniques (One-Hot Encoding, SMOTE, PCA, t-SNE, SHAP) for performance and interpretability.

HOBBIES

Rugby (adaptability, leadership, resilience, team cohesion), Singing (confidence, expression), Photography (focus, patience), Culinary arts (innovation and curiosity)