

VITTORIO BENCINI



vittoriobencini@hotmail.com



+33 617755183



Saint Genis-Pouilly (France)



Italie, permis de travail suisse valide



[LinkedIn](#)



<https://vitben.github.io/>

Data scientist avec un doctorat en physique et 8 ans d'expérience dans l'analyse de données, la statistique et la modélisation. Je tire parti de mes compétences quantitatives pour trouver des solutions intelligentes et efficaces pour résoudre des problèmes complexes. Curieux de nature, j'aime acquérir de nouvelles compétences et les intégrer de manière créative à mon travail quotidien.

COMPÉTENCES

- ✓ Expert en analyse statistique et modélisation de données, mettant en œuvre des techniques d'apprentissage automatique.
- ✓ Excellente connaissance des techniques de nettoyage, de prétraitement et de validation des données
- ✓ Expérience dans le développement de solutions analytiques à des problèmes très complexes.
- ✓ Expertise avancée dans le développement d'applications Python.
- ✓ Excellentes compétences interpersonnelles, de communication et de présentation.
- ✓ Expérience en gestion de projet et coordination d'équipes internationales et interfonctionnelles.
- ✓ Créatif, solutionneur de problèmes, esprit d'équipe.

PARCOURS PROFESSIONNEL

Chercheur senior – Data Science pour la physique des accélérateurs

10/2021 – Actuel, Oxford University/CERN

Responsable de la conception, de la structuration et du développement de solutions d'IA visant à améliorer les performances opérationnelles de l'un des systèmes clés de l'expérience AWAKE (100 membres, budget de ~50 MCHF) au CERN.

- Servir de liaison entre les groupes internationaux interfonctionnels, traduisant les exigences expérimentales en spécifications techniques et assurant une communication efficace. Construire et livrer en temps opportun des solutions exploitables et efficaces en accord avec les parties prenantes impliquées.
- Conception de solutions IA/ML pour l'optimisation des performances de l'expérience. Utilisation d'algorithmes de pointe pour trouver automatiquement les meilleurs paramètres opérationnels, réduisant le temps de configuration quotidien de l'expérience de quelques heures à quelques minutes.
- Développement de packages Python pour l'acquisition, le nettoyage, le traitement et l'analyse en ligne des données opérationnelles. Déploiement d'applications propres et flexibles, utilisées pour la configuration quotidienne de l'expérience.
- Effectuer une analyse statistique avancée sur TB de données opérationnelles complexes et non structurées, traduisant les résultats en informations stratégiques claires. Présenté à la haute direction, entraînant des mises à niveau clés de la configuration expérimentale (500 kCHF).

Chercheur junior – Physique des accélérateurs

03/2020 – 09/2021, CERN

Dirigé la validation d'un composant critique de l'accélérateur le plus récent et le plus avancé du complexe du CERN (LINAC4).

- Définition de la procédure et des critères d'acceptation pour assurer le respect des exigences opérationnelles.
- Réalisation de simulations de physique des faisceaux pour modéliser la dynamique des particules dans l'accélérateur. Les simulations ont servi de référence pour définir la stratégie de la campagne de mesure.
- Encadrement d'étudiants de différents niveaux (2 Bachelor, 1 étudiant en Master, 1 doctorant) en les aidant à structurer et à délivrer des résultats de la plus haute qualité.

Candidat au doctorat – Physique des accélérateurs

10/2016 – 02/2020, CERN/TERA Foundation

Conception et lancement d'un nouvel accélérateur de particules pour le traitement du cancer de haute précision ; en liaison avec des équipes pluridisciplinaires de scientifiques et d'ingénieurs.

PROJETS

- Appliquer des autoregressive LSTM Neural networks au problème de la tomographie de l'espace de phase de faisceau avec des angles manquants. L'algorithme a surpassé l'approche standard, améliorant la précision de la reconstruction de 50 %.
- Utilisez l'analyse de Fourier pour trouver des corrélations et des modèles dans les ondulations de courant dans les convertisseurs de puissance pour une ligne de transfert de faisceaux du CERN. Les résultats de l'étude ont conduit à une mise à niveau majeure de la ligne de faisceau (500kCHF).
- Appliquer des algorithmes d'optimisation sans dérivés (algorithmes génétiques, Powell, Nelder-Mead, bayésien) pour l'optimisation en ligne de la distribution des particules du faisceau injectées dans l'expérience AWAKE.

FORMATION

Doctorat en Physique des Accélérateurs

10/2016 – 02/2020, La Sapienza University (Rome, Italie)/CERN

Master en Génie Nucléaire

10/2012 – 10/2015, Politecnico di Milano (Milan, Italie)

LANGUES

Italien	Langue maternelle
Anglais	Courant, écrit et parlé(Niveau C1)
Français	Intermédiaire (Niveau B2)

Programmation: Python (TensorFlow, Keras, Scikit-Learn, Pandas, Matplotlib, Numpy, Scipy), MATLAB, Octave, C++, SQL (basic), Tableau (basic)

Machine learning: Recurrent Neural Networks (LSTM, GRU), Variational Autoencoders, Convolutional Neural Networks, Reinforcement Learning, Gaussian Processes,

Autres: Git, LaTeX, Linux, Jupyter Notebook, VSCode

CERTIFICATIONS

PMI – Project Manager for Professionals (PMP)

Application déposée – examen: June 2023

INNOSUISSE – Business concept

09/2018 – 12/2018

IRA - Radiation Protection Expert

10/2021

Coursera – Deep Learning Specialization

01/2023 – Actuel

Coursera – Machine Learning Specialization

12/2022 – 01/2023

DataQuest.io – Data Scientist in Python

03/2021 – 03/2022

CENTRES D'INTERET

- Instructeur et administrateur du club de boxe du CERN. Au sein du club, j'ai formé plus de 200 passionnés de boxe d'âge, de sexe, de culture et de nationalité différents.
- Cuisinier passionné, guitariste et voyageur.