



Portfolio de projets

Portfolio

Amine Hadj-Youcef, PhD

15/01/2023

@AmineHadjYoucef

Hi 

- Senior Data Scientist / Solution Engineer
- Information technologie et services
- Industrie, Aéronautique & Spatiale, Ferroviaire

Résumé

- Docteur data Scientist, mon objectif est d'accompagner les clients sur leurs projets data, de la définition du besoin jusqu'à la mise en production, dans le but de résoudre des problématiques métiers concrets, d'apporter de la valeur ajoutée et d'augmenter le chiffre d'affaires. J'attache de l'importance au transfert de connaissances par le biais de l'encadrement et de la formation des juniors.

Compétence principales

1. Conseil et accompagnement des équipe métiers

- Définition du besoin avec les équipes métiers
- Traduction du besoin métier en une solution technique

2. Développement de solutions techniques en Data Science & Machine Learning

- Collecte, ingestion, filtrage, enrichissement, analyse et exploration des données
- Conception de dashboard analytiques pour mettre la data en valeur
- Modélisation avec des approches scientifiques d'Intelligence d'Artificielle
- Mise en production des solutions ML sur le cloud

3. Leadership, mentorat et management

- Gestion de projet
- Suivie et orientation
- Respect des deadlines et objectifs des projets

Compétence Techniques

	Outils
OS	Linux, Windows
Data Engineering	Airtable, postgres, Delta Lake
Data Visualisation	PowerBI, Tableau, Redash
Big Data	Apache Spark, Azure Databricks
Data Science	Python, SQL, NumPy, pandas, Apache Spark
Machine Learning	Scikit-learn, AWS Sagemaker, HyperOpt, MLflow
DevOps	Git, GitHub, Docker, Flask, FastAPI, Postman
Cloud	Microsoft Azure, AWS, GCP
Computer Vision	OpenCV, Tensorflow
NLP	Spacy, NLTK
Gestion de Projet	Microsoft Teams, JIRA, Notion
Data	PNG/JPG, MP4, JSON, CSV/Excel, XML, Delta, Parquet

Formations

- 🎓 Doctorat, Sciences et Technologies de l'Information
 - 2018: Université Paris-Saclay
- 🎓 Master, Traitement du Signal et de l'image
 - 2015: Université de Bordeaux
- 🎓 Ingénieur, Électronique
 - 2012: Ecole Nationale Polytechnique (ENP)

Certifications

- [Academy Accreditation - Databricks Lakehouse Fundamentals](#)
 - 2022 : Databricks
- [Hackmakers #BuildwithAI Global Hack: Mentor Certificate](#)
 - 2020: Hackmakers
- Deep Learning and Artificial Intelligence
 - 2018: École Polytechnique Palaiseau



Expériences professionnelles



- Télédiagnostic des capteurs de surveillance et maintenance
 - *SNCF Réseau* est une entreprise responsable de la maintenance et la sécurité du réseau ferroviaire de la France. Due à la complexité du réseau, la direction DGII a comme objectif d'assurer la supervision et la surveillance des équipements composant le réseau. Des données massives sont collectées à chaque instant provenant des capteurs IoT pour donner une information sur l'état des éléments de l'infrastructure (vitesse des trains, températures des rails, état des appareils de voies...)

- Mon rôle au sein de l'équipe Data Science et Décision est d'accompagner les équipes métier à définir le besoin de développer des solutions techniques adaptées au projet. J'ai mis en place des pipelines d'ingestion et traitement des données, conception des dashboards interactifs, définition des KPI de succès d'opération de maintenance et solution prédictive.

- Solution du projet:
 - Mise en place d'un pipeline d'ingestion des données en streaming provenant des capteurs connectés en utilisant Azure Databricks (Delta Live Table) et Apache Spark.
 - Amélioration de la maintenance *des capteurs de la vitesse* des trains à travers l'industrialisation de pipeline de traitement des données massives pour la détection de pannes et l'envoi automatique des alarmes vers le centre de supervision (Databricks Workflows, Apache Spark, Python, SQL).

The diagram illustrates a train system setup. On the left, a blue high-speed train is shown with a 'Panneau de visualisation' (display panel) on its front. A 'Calculateur' (calculator) is connected to the train via a red line. An 'Antenne' (antenna) is mounted on the train's roof. A 'Frein' (brake) and 'Tachymétrie' (tachymetry) are also indicated. To the right, a 'Balise' (beacon) is positioned on a track. In the background, a tall signal tower with a 'Si' logo and the SNCF logo is visible. Below the tower, several user interface panels are displayed:

- Filtre des dates:** Date range from 31/03/2020 to 15/12/2021.
- Exploitant:** bb26000, TGV, Z2N.
- Rames:** 02A, 03A, 07A, 08D.
- Code Données:** Select all, 1105.

Télédiag KVB: IHM Expert

A map titled 'Localisation des pannes sol KVB' showing the distribution of ground malfunctions across Europe. The map includes labels for countries like Ireland, France, Germany, and Italy, along with city names like Paris, London, and Rome. Blue dots represent the locations of malfunctions, primarily concentrated in France and Germany. Below the map are summary statistics:

# données	# de pannes sol KVB	# de codes	# de rames
12,26K	12,26K	1	126

@AmineHadjYousef

12

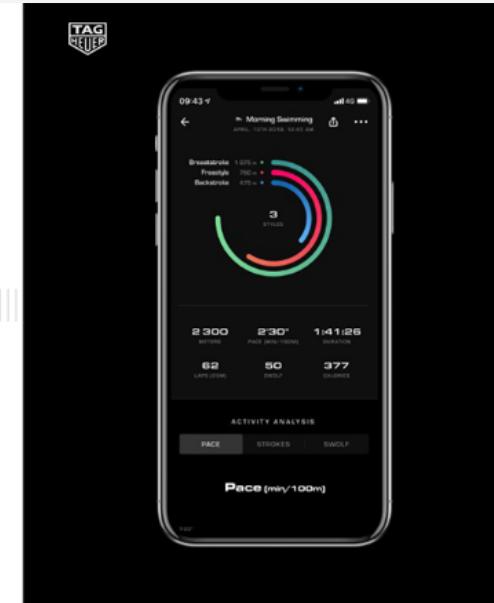
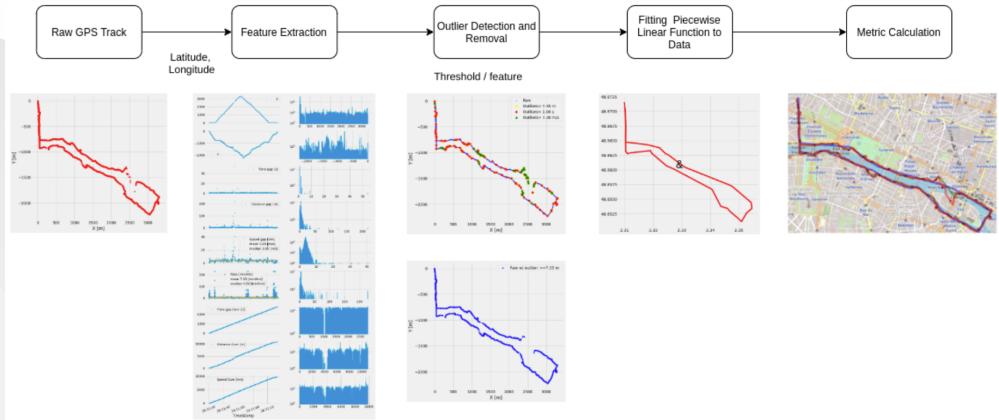


TAGHeuer
SWISS AVANT-GARDE SINCE 1860

- Titre : Amélioration des KPI de l'application running de la montre *TAG Heuer Connected*
- Description de la réalisation

- Solution du projet:
- URL du Projet: <https://www.tagheuer.com/fr/fr/smartwatches>

Portfolio de projets





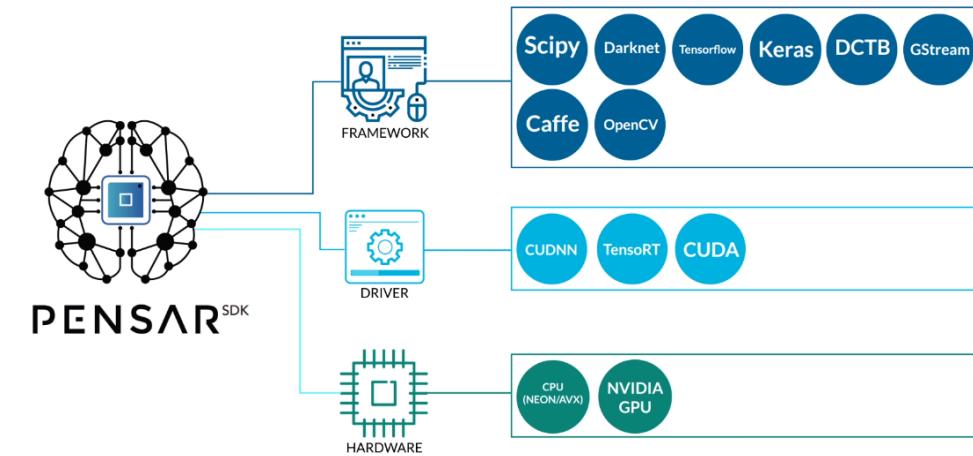
- Titre du projet : Fire Detection using Deep Learning Deployed on PENSAR
- Description de la réalisation
 - The deep learning model for the detection of fire in a video. The algorithm is embedded in the edge camera and runs in real-time.
 - Collecting and annotating data to Training and testing a deep learning model.

- Solution du projet
- URL du Projet : <https://pensarsdk.com/>

Portfolio de projets



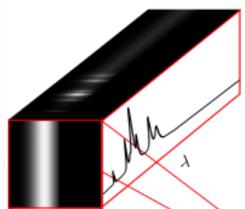
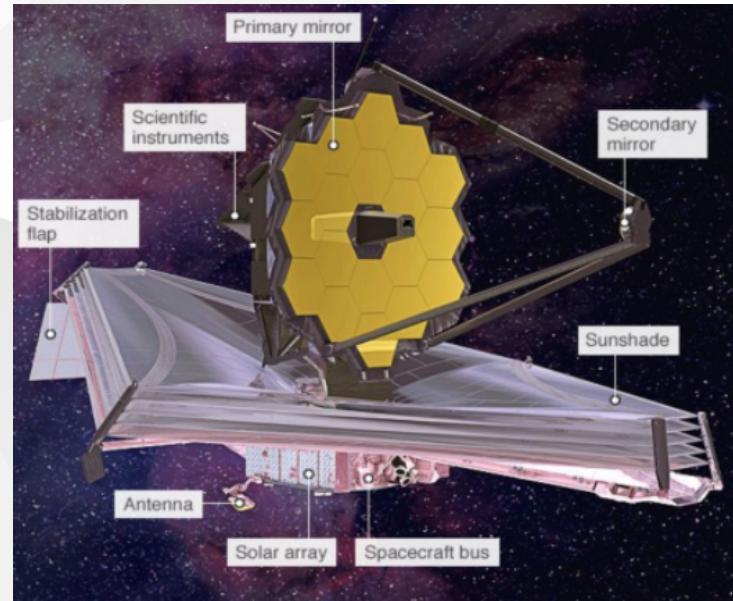
A NEW INTERFACE FOR AI APPLICATIONS DEVELOPMENT





- Titre du projet : Spatio-spectral reconstruction from multispectral data. Application to the Mid-Infrared instrument of the JWST
- Description de la réalisation : In charge of innovating a data processing solution for the JWST / NASA space telescope (14 countries, budget > \$ 10 billion)

- Solution du projet: ...
- URL du Projet : sci.esa.int/web/jwst



Algorithm 1 The FJMR algorithm

```

1: procedure FJMR( $H, D_h, D_v, g, \mu$ )
2:   Initialization:  $\hat{b}_h = \hat{b}_v = \mathbf{0}$ 
3:    $\bar{F} = \text{diag}\{\mathbf{F}, \dots, \mathbf{F}\}$ 
4:    $\bar{D}_h = \text{diag}\{D_h, \dots, D_h\}$ 
5:    $\bar{D}_v = \text{diag}\{D_v, \dots, D_v\}$ 
6:   Compute the Hessian matrix
7:    $\mathbf{Q} \leftarrow H^T H + \mu (\bar{D}_h^T \bar{D}_h + \bar{D}_v^T \bar{D}_v)$ 
8:   Compute the block diagonal matrix  $\Upsilon$ 
9:    $\Upsilon \leftarrow \bar{F}^\dagger \mathbf{Q}^{-1} \bar{F}$ 

while criterion is not reached do
10:    1 — Compute the solution (mixing coefficients)
11:     $\mathbf{q} \leftarrow H^T \mathbf{g} + \mu (\bar{D}_h^T \hat{b}_h + \bar{D}_v^T \hat{b}_v)$ 
12:     $\hat{f} \leftarrow \mathbf{Q}^{-1} \mathbf{q} = \bar{F}^\dagger \Upsilon \bar{F} \mathbf{q}$ 
13:    2 — Update the auxiliary variables in parallel
14:     $\hat{b}_h \leftarrow \bar{D}_h \hat{f} - \frac{1}{2} \varphi'(\bar{D}_h \hat{f})$ 
15:     $\hat{b}_v \leftarrow \bar{D}_v \hat{f} - \frac{1}{2} \varphi'(\bar{D}_v \hat{f})$ 
16:  end while
17:  return  $\hat{f}$ 
18:
19: end procedure

```

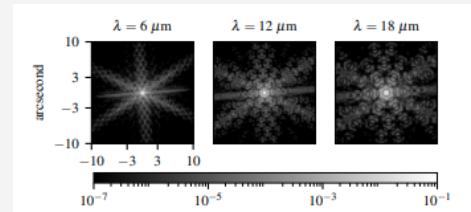


Fig. 1. Monochromatic PSF of the JWST/MIRI imager simulated at 6, 12, and 18 μm using *WebbPSF* [45] and displayed in logarithmic scale.

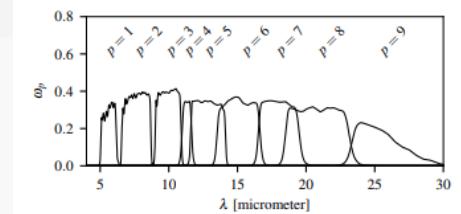


Fig. 2. Wide spectral bands ω_p of the JWST/MIRI Imager [47], from [48].



- Titre du projet:
- Description de la réalisation:

- Solution du projet: ...
- URL du Projet: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6602363>

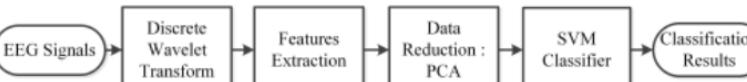
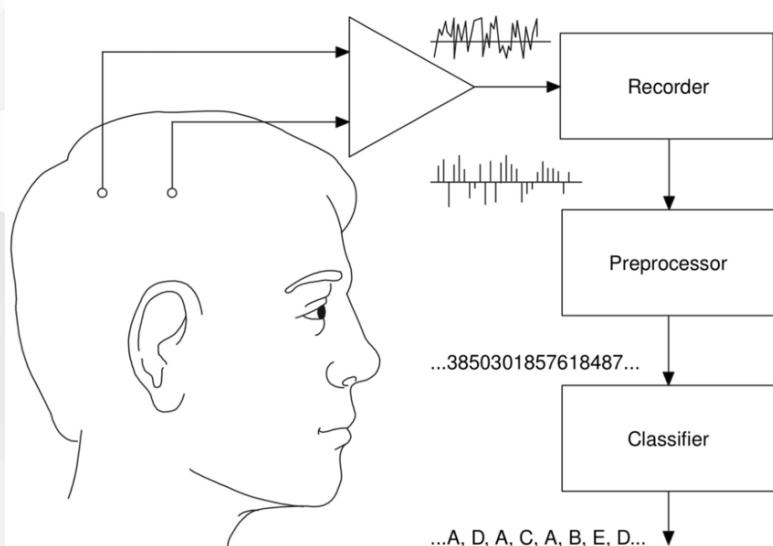


Fig. 1. Block diagram of the proposed method

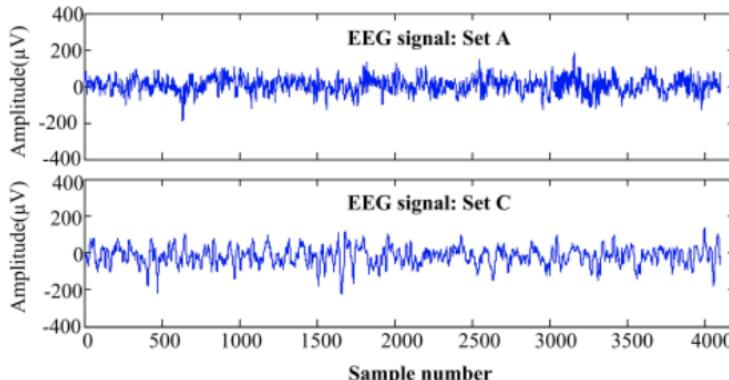


Fig. 2. Example of EEG signal from set A (Healthy) and set C (Epileptic).

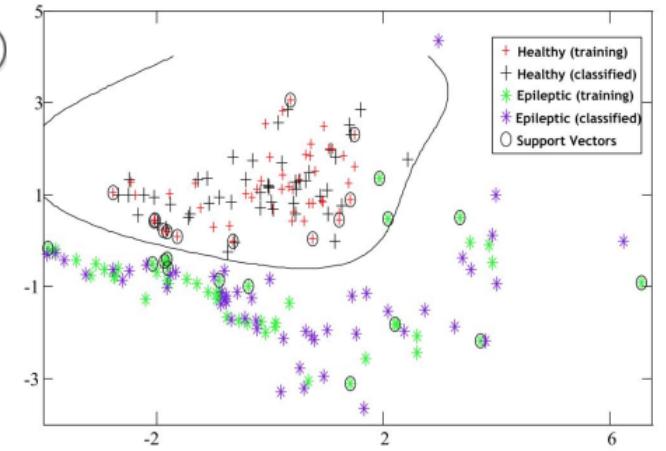


Fig. 7. Example of classification using SVM classifier and standard deviation feature (std) with 10-fold cross-validation

Publication



Publication dans des journaux scientifiques

- Hadj-Youcef, M. A., Orieux, F., Abergel, A., & Fraysse, A. (2020). Fast Joint Multiband Reconstruction From Wideband Images Based on Low-Rank Approximation. *IEEE Transactions on Computational Imaging*, 6, 922–933.
- Boucaud, A., Bocchio, M., Abergel, A., Orieux, F., Dole, H., & Hadj-Youcef, M. A. (2016). *Convolution kernels for multi-wavelength imaging*. October, 7.
<https://doi.org/10.1051/0004-6361/201629080>

Publication dans des conférence internationaux

- Hadj-Youcef, M. A., Bousbia-Salah, A., & Adnane, M. (2018). Feature selection applied to wavelet packet transform for an efficient EEG signal classification. *2018 International Conference on Electrical Sciences and Technologies in Maghreb (CISTEM)*, 1–6.
- Hadj-youcef, A. (2014). *Reconstruction des Images par des méthodes d'optimisation convexes et non lisses*.
- Hadj-youcef, M. A., & Abergel, A. (2017). Restauration d'objets astrophysiques à partir de données multispectrales floues et une réponse instrument non stationnaire. *Gdr Isis*, 123(908), 2017.
- Orieux, F., Fraysse, A., & Abergel, A. (2018). *Restoration from Multispectral Blurred Data with Non-Stationary Instrument Response. ii*, 1–5.

- Hadj-Youcef, M. E. (2018). *Spatio spectral reconstruction from low-resolution multispectral data: application to the Mid-Infrared instrument of the James Webb Space Telescope*. Université Paris-Saclay (**ComUE**).
- Hadj-Youcef, M. A., Orieux, F., Fraysse, A., & Abergel, A. (2018). Spatio-spectral multichannel reconstruction from few low-resolution multispectral data. *2018 26th European Signal Processing Conference (EUSIPCO)*, 1980–1984.
- Hadj-Youcef, M. A., Adnane, M., & Bousbia-Salah, A. (2013). Detection of epileptics during seizure-free periods. *2013 8th International Workshop on Systems, Signal Processing and Their Applications, WoSSPA 2013, May*, 209–213. <https://doi.org/10.1109/WoSSPA.2013.6602363>

Publication dans Medium

- Convolutional neural network for image classification with implementation on python using pytorch
- Have you optimized your deep learning model before deployment
- Pensar-sdk
- How to write and publish a research paper
- Simplify your data science project with this tool
- How to package a python application using anaconda and docker
- Model centric vs data centric view in the age of ai
- Data visualization using redash on the cloud

Poster de conférence

- Poster GRETSI 2017

Contactez moi  / 

