

(+33) 0610670742  
Marseille, France  
cartelgouabou@gmail.com

# Arthur Cartel Foahom Gouabou

Chercheur en IA - Data Scientist

GitHub: cartelgouabou  
Site Web: cartelgouabou.github.io

## COMPÉTENCES

<b>Techniques</b>	Python, Matlab, SQL, NoSQL, Git, $\LaTeX$ , C, Pytorch, Tensorflow, Keras, Scikit-Learn, Docker, Kubernetes, Flask.
<b>Data</b>	Apprentissage profond, Machine Learning, Vision par ordinateur, Traitement d'image, Time series.
<b>Projet</b>	Gestion de projet et d'équipe, Planification, Suivi, Résolution de problèmes.
<b>Communication</b>	Communication orale, Rédaction scientifique, Présentations techniques.
<b>Leadership</b>	Leadership, Encadrement d'équipe, Prise de décision stratégique.
<b>Langues</b>	Français, Anglais, Ghomalah.

## FORMATION

<b>Doctorat en informatique, Aix-Marseille Université.</b>	<b>10/2019 — 03/2023</b>
Sujet : Apprentissage profond pour l'aide au diagnostic de mélanomes ( <a href="#">Vidéo de présentation version courte</a> ).	
Mots clés : Apprentissage profond, Traitement d'image, Classification et segmentation d'images, machine learning.	
<b>Master 2 en ingénierie du véhicule et mécatronique, ENSISA Mulhouse.</b>	<b>09/2018 — 08/2019</b>
Principaux UEs : Electronique, programmation, traitement numérique du signal, capteurs et actionneurs, microcontrôleurs.	
Mention : Très Bien (Major de promo).	
<b>Ingénieur en mécatronique, Ecole nationale supérieure polytechnique de Douala.</b>	<b>09/2012 — 08/2017</b>
Principaux UEs : Electronique, programmation, automatique, commande de puissance, Intelligence artificielle.	
Mention : Assez Bien.	

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

<b>Chercheur en IA - Data Scientist Senior</b>	<b>Août 2023 —</b>
<i>DMS Logistics</i>	<i>Marseille, France</i>
— Diriger des projets stratégiques en IA, en rapportant au CTO, pour stimuler la croissance des solutions logistiques de conteneurs.	
— Établir des métriques, des analyses de performance et des expériences pour résoudre les défis commerciaux et améliorer les outils clients.	
— Optimiser les rendez-vous aux terminaux, évaluer la performance logistique, automatiser les processus et gérer les données de séries temporelles.	
— Collaborer avec des équipes multifonctionnelles pour influencer la stratégie et améliorer les opérations.	
— Exécuter des processus ETL de bout en bout, garantissant une analyse des données rationalisée et la génération d'insights.	
— Appliquer le Machine Learning (Scikit-learn, TensorFlow/Keras, PyTorch) pour analyser des ensembles de données, prédire les tendances et gérer les données en utilisant SQL et NoSQL pour le stockage des caractéristiques et le service de prédiction.	
— Développer des pipelines de données, intégrer des insights, construire des outils personnalisés et servir des APIs en utilisant Flask.	
— Utiliser Docker et Kubernetes pour un déploiement d'applications scalable, portable et efficace.	
— Rédaction d'articles scientifiques sur les résultats de recherche en prévision de séries temporelles.	
<b>Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (A.T.E.R)</b>	<b>09/2022 — 07/2023</b>
<i>Institut Fresnel</i>	<i>Marseille, France</i>
— Sujet de recherche : Vision par ordinateur ; Imagerie médicale ; Traitement d'image.	
<b>Chercheur en vision par ordinateur et traitement du signal</b>	<b>10/2019 — 08/2023</b>
<i>LIS Laboratoire d'Informatique et Systèmes</i>	<i>Marseille, France</i>
— Développer et entraîner des algorithmes d'apprentissage profond pour la détection automatique du mélanome.	
— Veille sur l'état de l'art des approches d'apprentissage pour la classification et la segmentation d'image.	
— Développement de nouvelles méthodes et techniques augmentant la robustesse et la performance des réseaux de neurones profonds : nouvelles fonctions de coût, nouvelles architectures.	
<b>Stage de master2</b>	<b>04/2019 — 09/2019</b>
<i>LIS Laboratoire d'Informatique et Systèmes</i>	<i>Marseille, France</i>
— Développement d'un système de diagnostic automatique par ordinateur des cancers de la peau.	
— Prétraitement des images : normalisation, harmonisation des couleurs.	
— Extraction des caractéristiques : algorithmes HOG, LBP et GLCM.	
— Réduction de dimensionnalités des vecteurs caractéristiques : algorithmes ACP et RFE.	
— Entraînement, test et validation des classifieurs : SVM, Regression logistique, MLP, et CNN.	

### Responsable technique

*Mapon Africa*

- Planification et supervision des installations des modules GPS.
- Elaboration des documents techniques et présentatifs de la solution.
- Utilisation de l'ERP Odoo.
- Support technique à la clientèle.
- Veille technologique.

01/2018 — 08/2018

*Douala, Cameroon*

### Ingénieur

*Mapon Africa*

- Installations des modules GPS.
- Formation des techniciens.
- Technico-commercial.

06/2017 — 12/2017

*Douala, Cameroon*

### Stage académique

*Concessionnaire automobile Autohaus Volkswagen*

- Diagnostic automobile (VAG, ELSA Win).
- Réparation et maintenance des systèmes OBD.

06/2016 — 09/2016

*Douala, Cameroon*

## EXPÉRIENCE ACADÉMIQUE

### Attaché Temporaire d'Enseignement et de Recherche (A.T.E.R) (volume horaire : 192h/an)

*Faculté des sciences de l'université d'Aix-Marseille*

- Fonctionnement des ordinateurs - Licence 1 préparation aux études scientifiques : Travaux dirigés et travaux pratiques
- Programmation - Licence 1 de mathématiques et d'informatique : Travaux pratiques
- Introduction au génie logiciel - Licence 2 d'informatique : Travaux pratiques
- Systèmes embarqués - Master TSI : Travaux dirigés et travaux pratiques
- Base de données VBA - Master IMSA : Cours magistral et Travaux pratiques
- Informatique - Licence 2 en Informatique : Travaux pratiques
- Acquisition et traitement du signal - Master EEEA : Travaux pratiques
- Traitement numérique de la mesure - Licence SPI : Travaux pratiques

09/2022 — 08/2023

*Marseille, France*

### Moniteur (volume horaire : 64h/an)

*IUT Réseaux et télécommunication, Aix Marseille Université*

- Chargé de TD de mathématique : Mathématique de transmission.
- Chargé de TD de communication : Rédaction rapport de stage (MS WORD), présentation (MS Powerpoint).
- Chargé de TP d'informatique : Base de données (SQL).

10/2019 — 08/2022

*Marseille, France*

### Enseignant

*Academia*

- Cours de soutien auprès des élèves des lycées et collèges : Mathématique, Physique et informatique.

10/2018 — 03/2019

*Mulhouse, France*

## PUBLICATION

Jilliana Monnier, **Arthur Cartel Foahom Gouabou**, Meryem Serdi, *et al.* Automated melanoma detection. An algorithm inspired from human intelligence characterizing disordered pattern of melanocytic lesions improving a convolutional neural network.

*Journal of the American Academy of Dermatology*, 2024.

**Arthur Cartel Foahom Gouabou**, *et al.* Computer Aided Diagnosis of Melanoma using Deep Neural Networks and Game Theory: application on Dermoscopic Images of Skin Lesions In : *International Journal of Molecular Sciences*, 2022, vol. 23, no 22, p.13838.

**Arthur Cartel Foahom Gouabou**, *et al.* End-to-End Decoupled Training for Long-tailed Classification applied on Skin Lesion Classification from Dermoscopic images In : *Electronics*, 2022, vol. 11, no 20, p.3275.

**Arthur Cartel Foahom Gouabou**, *et al.* Rethinking decoupled training with bag of tricks for long-tailed recognition. In : *2022 Digital Image Computing : Techniques and Applications (DICTA)*, 2022, Sydney (Australie) (Présentation orale).

Jilliana Monnier, **Arthur Cartel Foahom Gouabou**, Meryem Serdi, *et al.* Automated detection of melanoma. Comparing a Convolutional Neural Network (CNN) approach with an algorithm assessing disorder in the pattern of pigmented lesions, intended to mimick onco-dermatologists visual analysis. In : *European Society for Medical Oncology Congress (ESMO)*. Elsevier, 2022.

Jilliana Monnier, **Arthur Cartel Foahom Gouabou**, Meryem Serdi, *et al.* Automated detection of melanoma. Comparing an algorithm based on the characterization of pattern disorder of the lesion, mimicking dermatologist practice, with a convolutional neural network approach. In : *European Academy of Dermatology and Venereology Congress (EADV)*, 2022.

**Arthur Cartel Foahom Gouabou**, *et al.* HMLoss: une nouvelle fonction de coût robuste au déséquilibre de classe. *GRETSI 2022 : XXVIIIème Colloque*, 2022, Nancy (France) (Poster).

Jilliana Monnier, **Arthur Cartel Foahom Gouabou**, Meryem Serdi, *et al.* Détection automatique du mélanome : comparaison d'un algorithme fondé sur la caractérisation de l'aspect désordonné de lésions mélanocytaires mimant la pratique des dermatologues, avec une approche par CNN (Convolutional Neural Network) *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie-FMC*, 2021, vol. 1, no 8, p. A135.

**Arthur Cartel Foahom Gouabou**, *et al.* Ensemble Method of Convolutional Neural Networks with Directed Acyclic Graph Using Dermoscopic Images: Melanoma Detection Application *Sensors*, 2021, vol. 21, no 12, p. 3999.

Jilliana Monnier, **Arthur Cartel Foahom Gouabou**, Caroline Gaudy-Marqueste, *et al.* Impact d'un artefact fréquent sur la détection automatique du mélanome à partir d'images dermoscopiques : approche deep learning combinée à l'algorithme Support Vector Machine *Annales de Dermatologie et de Vénéréologie*, 2021, vol. 147, no 12, p. A82.

### ENCADREMENT

#### Etudiant en Master 2

03/2023 — 08/2023

Université de Strasbourg.

Stage pour le projet de fin d'étude de Master 2.

Sujet : "Détection, étude et réduction de données aberrantes sur des images médicales à l'aide de l'apprentissage profond".

Environnement technique : Python.

#### Etudiant en Master 2

03/2022 — 08/2022

Ecole centrale de Marseille.

Stage pour le projet de fin d'étude de Master 2.

Sujet : "Segmentation d'images des cancers cutanés à partir des réseaux de neurones à convolution".

Environnement technique : Python, Matlab.

### PROJET

#### Projet DIAMELEX : Aide au diagnostic de mélanome par l'exemple

10/2019 — 02/2023

<https://anr.fr/Projet-ANR-20-CE45-0026/>

— Diamelex est un projet de recherche financé par l'agence national de recherche (ANR) à hauteur de 513 950 euros en collaboration avec la start-up Anapix medical, le centre de recherche en cancérologie de marseille (CRCM) et le Laboratoire d'informatique et Systèmes (LIS). Le projet porte sur la construction d'une aide au diagnostic du mélanome à partir des techniques d'apprentissage profond. J'ai activement participé à ce projet en tant que chercheur et mes activités de recherches dans le cadre de ce projet ont abouti à la publication de cinq articles scientifiques parus dans des revues et conférences internationales et nationales.

#### Commande vocale à partir d'un Raspberry pi (projet tutoré de Master 2)

10/2018 — 01/2019

— Etat de l'art des techniques de reconnaissance vocale.

— Prise en main de la plateforme google SDK.

— Rédaction du cahier de charges du projet.

— Réalisation d'un prototype à l'aide d'une carte Raspberry pi 3.

#### Conception d'un système d'aide à la conduite pour véhicule de tourisme (Projet de fin d'étude d'ingénieur)

06/2017 — 12/2017

<https://hal-amu.archives-ouvertes.fr/hal-02308475/document>

— Rédaction cahier de charges du projet.

— Réalisation d'un prototype avec un microcontrôleur arduino.

### CENTRE D'INTÉRÊT

Equipe I&M du laboratoire LIS : communication scientifique.

Bénévole, Association ETIC : organisation de conférence, campagne académique.

Sport (cyclisme, natation, basket).