

Dr. Ilísio VIANA

1, Rue Maryse Bastié
31130, Toulouse

Téléphone : +33 7 53 17 90 74

Mail : contact@viana.one

Leader Technique, Responsable de projets

Domaines d'intérêt

Leadership, Management, Théorie de l' Organisation, Économie des Organisations, Ressources Humaines, Gestion Stratégique, Conduite du Changement et Transformation, Vision artificielle, Intelligence artificielle, Robotique, Deep Learning, Traitement d'Images et des Signaux, Apprentissage artificiel, Numérique, Optimalisation, Énergie Solaire, Systèmes Embarqués, Théorie des Graphes, Développement Web

Formation

- 2018 **Master II, Économie des Organisations, spécialisation en Ressources Humaines, Organisation et Conduite du Changement, avec mention**, Univ. Grenoble, France.
- 2016 **Doctorat, Informatique et Robotique : "Inspection d'assemblages mécaniques aéronautiques par vision artificielle exploitant le modèle CAO." (Félicité par le jury)**, IMT Mines Albi, France.
- 2012 **Master II, Ingénierie de Systèmes Temps Réels, parcours Intelligence Artificielle, Reconnaissance des Formes et Robotique, avec mention**, Université Paul Sabatier, Toulouse, France.
- 2011 **Master I, Signal, Imagerie et Applications**, Université Paul Sabatier, Toulouse, France.
- 2010 **Licence, Électronique, Électrotechnique et Automatique, parcours fondamental**, Université Paul Sabatier.
- 2005 **DALF, Diplôme Approfondi de Langue Française**, CILEC – Centre Interculturel de Langues et Civilisations, Saint Étienne, France.

Expérience Professionnelle

2019 - en cours **Ingénieur de Recherche et Développement**, Magellium, Toulouse, France.

- ▷ Réponses à appels d'offre axés sur l'exploration et la surveillance de l'espace par robots / télescopes équipés de systèmes de vision artificielle, auprès du CNES ou de l'Agence Spatiale Européenne.
- ▷ Réponses à appels d'offres axés sur la mise en place de systèmes de vision industriels
- ▷ Prévision budgétaire partielle ou intégrale de projets
- ▷ Traitement de l'image et système de vision 3D pour élagage de plantes de vignes par un robot (Innovation, Preuve de Concept)
- ▷ Leader Technique – géoréférencement intelligent et système d'analyse sémantique d'images pour le Centre de Commandement et des Opérations inter-armées dans le but d'extraire des informations textuelles annotées sur des cartes de missions militaires ainsi que l'extraction du texte libre sur fond de cartes en exploitant une grande quantité de données. Développement d'un système intelligent pour reconnaître et séparer les cartes classiques des images aériennes prises par avions ou drones. Rédaction de rapport technique. Participation à des ateliers de démonstration.
Finalité : permettre de contrôler l'orpaillage illégal ainsi que la pêche illégale. Le but ultime étant de contribuer à la préservation des ressources naturelles et à une meilleure gestion des richesses.
- ▷ Leader Technique – "Étude d'un système de métrologie basée vision artificielle pour mesure de déformations de type flambage survenues en vol sur l'empennage vertical d'un avion" (client : Airbus)
- ▷ Compétences spécifiques : détection d'objet basée apprentissage profond, analyse sémantique, reconnaissance de texte, métrologie tridimensionnelle, développement d'interfaces graphiques, calibrage de caméras, reconstruction 3D
- ▷ Outils : OpenCV, C++, Tesseract, TinyXML2, Python, CloudCompare, Eclipse, Qt, QtCreator, Visual Studio Code, Cmake, Git, GitAhead, Gitlab, méthodologie agile

2018 - en cours **Enseignant universitaire**, *Université de Toulouse Paul Sabatier*, France.

- ▷ Traitement Numérique du Signal – Master 1 Signal, Image et Applications, Master 1, Génie de Biologie Médicale, Master 1 Radiophysique Médicale
 - ◊ Implémentation d’algorithmes de traitements de signaux avec Matlab, Analyse temporelle et fréquentielle, Filtres FIR et FII
- ▷ Processeur et Logiciels pour le Traitement des signaux – Master 1 Signal, Image et Applications, Master 1 Ingénierie de Systèmes Temps Réel
 - ◊ Implémentation d’algorithmes sur DSP Texas Instrument (en C), Buffer Circulaires, CAN, Filtrage FIR et FII
- ▷ Traitement d’images – Master 1 Signal, Image et Applications, Master 1 Génie de Biologie Médicale, Radiophysique Médicale
 - ◊ Convolution, Détection de Contours, Classification, Amélioration d’images, Détection d’objets, Morphologie Mathématique, Filtrage dans l’espace d Fourier
- ▷ Analyse et interprétation d’images – Master 2 Signal, Image et Applications (M2 SIA)
 - ◊ Convolution, Détection de Contours, Segmentation
- ▷ Traitement des signaux, Licence, Électronique Électrotechnique et Automatique (EEA), Physique Instrumentation et Électronique (PIE), Master 1 Signal Image et Applications, Master Génie de Biologie Médicale et Master Radiophysique Médicale
 - ◊ Échantillonnage, Quantification et Reconstruction de signaux, Traitements de signaux aléatoires, application à la détection de cible.

2018 - 2019 **Ingénieur, Chef de Projets**, *ORME*, Toulouse, France.

- ▷ Développement d’algorithmes de suivi et d’estimation de vitesse de déplacement de particules pour applications critiques (refroidissement d’une cuve de réacteur nucléaire, pour EDF LAB)
- ▷ Compréhension du besoin, développements informatiques, accompagnement du client, livraison clé en main, programme + manuel d’installation et d’utilisation
- ▷ Optimisation du calibrage de caméras en exploitant une large quantité d’images. Utilisation de techniques statistiques et des techniques d’optimisation afin d’améliorer l’estimation des paramètres physiques qui caractérisent une caméra ou un banc stéréoscopique formé de deux caméras.
- ▷ Outils utilisés : OpenCV, C++, Python, Visual Studio, Git, WxWidgets

2016 - 2018 **Ingénieur de recherche et développement, chargé de projets**, *Steadysun*, Savoie, France.

- ▷ Suivi de déplacement de nuages dans le ciel à partir d’imagerie au sol
- ▷ Estimation de profondeur à partir de capteur de type stéréo-vision
- ▷ Expertise technique dans le but d’améliorer le design et la robustesse d’imageurs dédiés à l’observation du ciel depuis une centrale d’énergie solaire. Choix de composants constituant l’imageur (caméra, cellule d’irradiance, dôme...) prototypage et tests, suivi de l’intégration et de la recette finale. Ce travail a abouti à la création d’une nouvelle série d’imageurs pour l’entreprise et les clients
- ▷ Gestion du budget alloué pour le projet
- ▷ Prévision de production d’énergie solaire. Simulation et exploitation de données statistiques
- ▷ Analyse de performance d’algorithmes de prévision de production d’énergie solaire
- ▷ Collaboration avec l’équipe informatique de mise en production dans le but de livrer des prestations dans une qualité industrielle
- ▷ Suivi et management des relations avec les clients et les fournisseurs
- ▷ Management de jeunes ingénieurs
- ▷ Outils : Linux, OpenCV C++, Eclipse, Cmake, UML, Matlab, Python

2012 - 2015 **Assistant de recherche et Enseignant universitaire, Institut Clément Ader / École Supérieure d'Ingénieurs, IMT Mines Albi.**

Sujet de Recherche Appliquée : "Inspection basée-modèle d'assemblages mécaniques aéronautiques par vision artificielle"

- ▷ Élaboration d'un état de l'art sur la thématique étudiée
- ▷ Recalage d'images et extraction de caractéristiques spécifiques dans une image
- ▷ Calibrage de caméra et projection du modèle CAO sur le plan image
- ▷ Appariement de caractéristiques spécifiques entre deux images en utilisant un graphe biparti
- ▷ Rédaction d'articles scientifiques et de posters
- ▷ Participation à des congrès ou conférences

Enseignement à l'École Supérieure d'Ingénieurs, IMT Mines Albi, France

- ▷ Automatique linéaire
- ▷ Méthodes numériques
- ▷ Optimisation non linéaire
- ▷ Matlab
- ▷ Électronique, filtrage analogique
- ▷ Introduction à la recherche scientifique

2012 **Analyste traitement de l'image (stage ingénieur), Institut Clément Ader, Albi France.**

- ▷ Analyse d'images 2D fournies par un banc stéréoscopique et d'informations tridimensionnelles issues d'un modèle CAO, pour prise de décision d'un système autonome basé sur un bras robotique.
- ▷ Modélisation logicielle avec UML, Prototypage Matlab et programmation C++ en vue de l'industrialisation de la solution. Rédaction d'un article scientifique soumis et présenté à IUTAM 2012, Taiwan.

2009 - 2010 **Responsable de ligne de production, Continental, Toulouse, France.**

- ▷ Réglage machine avant la production, contrôle de tous les paramètres pouvant impacter le bon fonctionnement de la ligne de production
- ▷ Contrôle pendant la production. Intervention pour résoudre les dysfonctionnements survenus pendant la production

2008 **Développeur d'interface utilisateur (stage), Laboratoire de Physique de Particules, Annecy, France.**

- ▷ Modélisation UML avec Rational Rose.
- ▷ Développement avec le langage Python en utilisant la librairie wxPython, dans l'environnement Eclipse, sous Linux
- ▷ Validation avec les utilisateurs finaux

2003 - 2004 **Enseignant de Français Langue Étrangère, Collège de Santana, São Tomé and Príncipe.**

Langages de Programmation et Logiciels

C/C++, Python, PHP, Matlab, MySQL, CSS, HTML, XML, L^AT_EX

OpenCV, Tesseract, Sci-kit Learn, TensorFlow, Keras

Cmake, Git, GitAhead, StarUML, Umbrello, Project Libre, Docker, Doxygen

Numpy, Matplotlib, iGraph, Pandas

Qt, wxWidgets, Beamer, BootStrap

Eclipse, VS Code, QtCreator, T_EXStudio

Langues

Portugais Langue maternelle

Français Bilingue

Anglais Courant

Espagnol Intermédiaire

Informations Complémentaires

Activités en Organisation Analyse organisationnelle de la Direction Générale des Ressources Naturelles et de l'Énergie (DGRNE) de São Tomé e Príncipe. Prérequis nécessaire à la validation du Master en Économie des Organisations (2018). Appréciation de 15.5/20 pour l'ensemble, rapport + présentation + soutenance.

Vice Président Exécutif en charge du Développement de l'organisation et de la politique informatique et systèmes à la Chambre de Commerce Industrie et Service Suisse, Tomé et Príncipe, située en Suisse. Diagnostic organisationnel, déploiement d'entretiens individuels, combinés aux techniques d'analyse organisationnelle telles que *SWOT* et le *framework 7S de McKinsey*. Planification du développement individuel du personnel et de l'expansion de l'Organisation (novembre 2019 à août 2020)

Website <https://www.viana.one>

Voyages Autriche, Allemagne, Italie, Portugal, Espagne, Belgique, Pays-Bas, Suisse

Loisirs Jeu d'Échecs, Football, Photographie, Programmation de Raspberry Pi, Lecture, Géopolitique

Mobilité Permis de conduire

Publications et Communications scientifiques

Ilísio Viana, Jean-José Orteu, Nicolas Cornille, and Florian Bugarin. Inspection of aeronautical mechanical parts with a pan-tilt-zoom camera : an approach guided by the computer-aided design model. *Journal of Electronic Imaging*, 24(6)061118, 2015.

Igor Jovancevic, Ilísio Viana, Jean-José Orteu, Thierry Sentenac, and Stanislas Larnier. Matching CAD model and image features for robot navigation and inspection of an aircraft. *Fifth International Conference on Pattern Recognition Applications and Methods, Rome, Italy*, 24-26 February 2016.

Ilísio Viana, Florian Bugarin, Nicolas Cornille, and Jean-José Orteu. CAD-guided inspection of aeronautical mechanical parts using monocular vision. *International Conference on Quality Control by Artificial Vision, France, Proceedings of SPIE, 95340I*, 30 April 2015.

Ilísio Viana, Florian Bugarin, Nicolas Cornille, and Jean-José Orteu. Application of bipartite graph to the matching of geometric primitives in vision based inspection. *International Summer School on VISion Understanding and Machine intelligence (VISUM), Porto-Portugal*, 2 - 7 July 2015. (Poster).

Ilísio Viana, Florian Bugarin Parlouar, and Jean-José Orteu. Inspection d' assemblages mécaniques aéronautiques par vision artificielle. *Annual Conference of French Doctoral School, Systems (EDSYS)*, April 2014.

Ilísio Viana, Rémi Parlouar, Florian Bugarin, Jean-José Orteu, and Ludovic Brèthes. Inspection automatisée d'assemblages mécaniques : vers une approche couplée vision 2D/vision 3D. <http://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00839887>, June 2013.

Ilísio Viana, Rémi Parlouar, Jean-José Orteu, and Ludovic Brèthes. Fast Automated Inspection of Mechanical Assembly using a combined 2D/3D vision approach. *IUTAM Symposium on Advances of Optical Methods in Experimental Mechanics, Taipei (Taiwan)*, 3-6, November 2012.