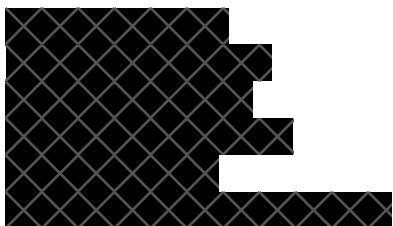


# Jorge Andrés VILLA VELEZ



## DATA SCIENTIST

Je suis un scientifique avec cinq ans d'expérience dans l'**analyse du Big Data** et dans l'exploitation de simulations numériques pour des **solutions basées sur les données**. Je dispose de compétences avancées en **Python**, en **gestion de projets** internationaux et européens avec une **communication efficace des résultats**. Je cherche à appliquer mon expertise et renforcer mes compétences dans le marché d'autres domaines.

## EXPÉRIENCE PROFESSIONNELLE

### École Normale Supérieure de Paris (ENS) | Chercheur expérimenté

JUIN 2022 - JUIN 2024, PARIS, FRANCE | Référence : Benjamin GODARD, Édith FALGARONE

- Développement d'une méthode d'ajustement (Python) pour analyser des ensembles de données complexes, y compris des simulations numériques, des grilles de modèles, l'analyse de données et la visualisation de données.
- Participation à des conférences internationales pour présenter mes publications et mes travaux.
- Rédaction de publications scientifiques et de rapports académiques.

OCTOBRE 2018 - JUIN 2024, COLLABORATION INTERNATIONALE MOONS

- Membre des groupes de travail scientifiques et techniques de la collaboration européenne **MOONS**. Direction de la production de données simulées dans des équipes internationales.
- Analyse de données de time-series et tests de pipeline d'instruments.

### RECA | Comité de mentorat, de conseil et de vulgarisation

JUIN 2021 - JUIN 2024, COLOMBIE | Référence: Nicolás GARAVITO-CAMARGO

- Coordonnateur du conseil aux étudiants et du mentorat. Groupes coachés et guidés de plus de 50 participants. Planification d'activités et de rencontres.
- Réalisation d'analyses statistiques de données démographiques (Astropy, JSON).
- Rédaction de rapports et de propositions de financement réussies pour le Bureau d'astronomie pour le développement (OAD) de l'Union astronomique internationale (IAU).

### Laboratoire d'astrophysique de Marseille (LAM) | Chercheur

OCTOBRE 2018 - NOVEMBRE 2021, MARSEILLE, FRANCE | Référence : Véronique BUAT, Françoise MAXANT

- Amélioration et optimisation du code d'ajustement bayésien pour traiter de grands ensembles de données provenant de galaxies (Pandas, Seaborn, Astropy).
- Rédaction de publications scientifiques et organisation de conférences internationales (100 participants) et de séminaires hebdomadaires (~50 participants).

### Université autonome du Mexique | Stage

JUIN 2013 - AOÛT 2013, ENSENADA, MEXIQUE

- Projet de recherche en astronomie observationnelle à l'Observatoire de San Pedro Mártir.

### Université d'Antioquia | Assistant pédagogique

JANVIER 2012 - JUIN 2016, MEDELLIN, COLOMBIE

- Cours enseignés et conseillés : Astronomie pour jeunes, Laboratoire d'Astronomie Instrumentation et Physique des ondes et des oscillations.

## COMPÉTENCES

---

**Soft:** Gestion de projet, communication écrite et orale, leadership, travail d'équipe, vulgarisation, enseignement

**Technique:** Analyse de données, développement d'algorithmes, apprentissage automatique (Machine Learning)

**La programmation:** Python: NumPy, SciPy, Matplotlib, Astropy, Pandas, Seaborn, Scikit-learn, Geopandas, Plotly, JSON, SQL, Bash

**Traitement de l'information:** Jupyter Notebooks

**Édition de texte :** Microsoft Office, LibreOffice, LaTeX, Kate

**OS:** Linux (Fedora, Ubuntu), macOS, Windows

## LANGUES

---

**Espagnol:** Langue maternelle | **Anglais:** Courant | **Français:** Courant

## ÉDUCATION

---

**Aix-Marseille Université | Docteur en Astrophysique et Cosmologie**

NOVEMBRE 2021, MARSEILLE, FRANCE

**Universiteit Leiden | Master en Science Astronomie: Recherche**

AOÛT 2018, LEIDEN, PAYS-BAS

**Universidad de Antioquia | Licence scientifique : Astronomie**

AVRIL 2015, MEDELLIN, COLOMBIE

## PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

---

- 2024 - [Radiative and mechanical energies in galaxies: I. Contributions of molecular shocks and PDRs in 3C 326 N](#), J.A. Villa Vélez, B. Godard, P. Guillard and G. Pineau des Forêts, A&A, 2024
- 2023 - [RECA: Mentoring, internship, and educational programs as tools to overcome inequalities for Astronomy students in Colombia](#), N. Ospina et al. incl. J.A. Villa Vélez, Highlights on Spanish Astrophysics XI, Proceedings of the XV Scientific Meeting of the Spanish Astronomical Society
- 2021 - [Fitting spectral energy distributions of FMOS-COSMOS emission-line galaxies at  \$z \sim 1.6\$ : Star formation rates, dust attenuation, and \[OIII\] \$\lambda 5007\$  emission-line luminosities](#), J.A. Villa Vélez, Véronique Buat, Patrice Theulé, Médéric Boquien & Denis Burgarella; A&A, 2021, Vol. 654, A153
- 2020 - [A Virgo Environmental Survey Tracing Ionised Gas Emission. VESTIGE VIII. Bridging the cluster-ICM-galaxy evolution at small scales](#), A. Longobardi, A. Boselli, M. Fossati, J.A. Villa Vélez, S. Bianchi, V. Casasola, E. Sarpa, F. Combes, G. Hensler, D. Burgarella, C. Schimd, A. Nanni, P. Côté, V. Buat, P. Amram, L. Ferrarese, J. Braine, G. Trinchieri, S. Boissier, M. Boquien, P. Andreani, S. Gwyn, J. C. Cuillandre; A&A, 2020, Vol. 644, A161
- 2019 - [COSMOS/GOODS-S fields spectro-photometric analysis and the MOONS future perspectives in SED fitting studies](#), J.A. Villa Vélez, V. Buat, D. Burgarella, M. Rodrigues, M. Puech, H. Flores; Proceedings of the Annual meeting of the French Society of Astronomy and Astrophysics, 2019, pp.115-119
- 2018 - [The Pre-main Sequence Population of Sco-Cen Unveiled with Gaia DR2](#); J.A. Villa Vélez, Brown A. G. A., and M. A. Kenworthy, RN ASS, 2018, Volume 2, Number 2

## RÉCOMPENSES ET PRIX

---

### Bourse

2016-2018 : Lauréat bourse Oort Leiden Sterrewacht, Universiteit Leiden, pour des études de master.

### Récompenses

2015 : Diplômé avec la meilleure moyenne du département de physique

2009-2014 : Récompensé par la meilleure moyenne d'astronomie et le « Meilleur étudiant avancé en astronomie »

### Communication de la science

Invité spécial à de multiples conférences, activités et podcasts au niveau international.

## IMPACT SOCIÉTAL ET COMMUNITY BUILDING

---

### RECA

- Encadrement de plusieurs étudiants (~10) de niveau licence et master.
- Étudiants acceptés en stages et en poursuite d'études de master et de doctorat au niveau international.
- Médiation de la science dans les régions rurales de Colombie pour responsabiliser les élèves des écoles et des lycées.

### Skype A Scientist

- Médiation de l'astronomie aux niveaux scolaire et secondaire afin de montrer aux élèves que nous pouvons tous être des scientifiques.
- Activités de sensibilisation en anglais, espagnol et français dans plusieurs pays d'Amérique latine, aux États-Unis et en France.