



Proposition de stage M1

• **Nom du proposant** : Paolo Tanga (Paolo.Tanga@oca.eu)

• **Thème scientifique**

**Les observations d'ast ro ides par la mission Gaia :
simulations des performances astrométriques**

• **Lieu du stage**

Laboratoire Lagrange – Observatoire de la Côte d'Azur
Boulevard Bishoffsheim – G.de Corniche
BP 4229
06304 Nice Cedex 4

• **Résumé du sujet proposé**

La mission d'astrométrie spatiale **Gaia** permettra l'observation d'un grand nombre d'ast ro ides jusqu'  la magnitude $V \leq 20$. Parmi ces objets une proportion sans doute non négligeable seront des systèmes binaires ou multiples, de rapport de taille divers, et dans les diverses populations ast ro idales (géocroiseurs, bande principale, troyens, etc.).

On propose ici d'étudier la précision de Gaia dans les mesures de position des ast ro ides, en fonction de leur vitesse de déplacement sur le ciel (mouvement propre), de leur luminosité et de la taille apparente. Des estimations obtenues dans le passé nécessitent d'être mise   jour, avec l'utilisation de simulations systématique. Dans ce but, on mettra   disposition le simulateur de signaux CCD de Gaia (GIBIS) et le logiciel de mesure de position sur l'image qui sera employé pendant la mission pour réduire les données des ast ro ides.

Les résultats ainsi obtenus pourront servir comme référence pour de futures études de performance de la mission.

Technique :

- Simulation d'observations : convolution de la PSF instrumentale avec l'image de la source.
- Détermination de la position de la source par adaptation de la PSF
- Programmation : FORTRAN90 et/ou JAVA