

L'étude des variations de vitesses radiales (VR) des étoiles proches a permis la détection de plus de 1000 exoplanètes. Malgré ces nombreuses détections, un grand nombre de données présentes dans les archives publiques n'ont jamais été publiées et peuvent potentiellement contenir des planètes encore inconnues. Or, en étudiant les variations de mouvement propres des étoiles présentes dans ces archives, grâce aux mesures obtenues par les télescopes Hipparcos et Gaia, il est possible d'identifier les étoiles ayant la plus grande probabilité d'abriter un compagnon sub-stellaire. De plus, le couplage des données VR avec ces mesures de mouvement propre, ainsi que des observations en imagerie haut-contraste lorsque c'est possible, permet de lever l'indétermination sur l'inclinaison du compagnon. Il est ainsi possible de caractériser entièrement l'orbite du compagnon et de déterminer sa masse réelle.

Nous avons ainsi sélectionné, dans la base de données du spectrographe HARPS/ESO, 152 étoiles pouvant potentiellement abriter un compagnon sub-stellaire. En analysant toutes les données VR disponibles (HARPS/ESO, SOPHIE/OHP, HIRES/Keck...), nous avons pu identifier et caractériser sept nouvelles planètes, trois nouvelles naines brunes et douze nouvelles étoiles de faible masse. Grâce au couplage des différentes méthodes, nous avons également pu améliorer significativement la caractérisation et déterminer précisément la masse réelle de 21 compagnons (dont 10 compagnons sub-stellaires). Cette étude nous a également permis d'identifier comme étoile de faible masse cinq compagnons précédemment rapportés comme des naines brunes.