

En déformant les raies d'absorption spectrale, l'activité magnétique d'étoiles similaires au Soleil induit des signaux en vitesse radiale (VR) qui entravent considérablement la recherche d'exoplanètes semblables à la Terre. Avec l'avènement des spectrographes d'extrême précision, il devient crucial de développer des méthodes robustes pour corriger les contributions de l'activité tout en préservant les signatures d'origine planétaire.

Je présenterai les résultats d'une étude approfondie des distorsions induites par l'activité dans les raies spectrales du Soleil, observé intensivement par le spectrographe échelle de haute précision HARPS-N depuis plusieurs années. En effet, tandis qu'une exoplanète induit, sur les raies spectrales, un décalage Doppler qui affecte uniquement la dérivée première du spectre, les taches magnétiques solaires, en déformant les raies stellaires, impactent les dérivées d'ordre supérieur. Ainsi, il est possible de filtrer une partie de l'activité stellaire de manière analytique, en **projetant les observations sur une base sensible uniquement aux décalages Doppler**. Je démontrerai que cette méthode novatrice, combinée avec la flexibilité des **processus gaussiens**, permet de filtrer les contributions de la variabilité stellaire en VR à un **niveau de 0.7 - 0.8 m/s RMS**, les résidus étant dominés par les effets de la super-granulation. En particulier, je montrerai que des signatures VR de super-Terres dans la zone habitable d'étoiles similaires au Soleil, détectées par exemple par les missions PLATO ou Terra Hunting Experiment, pourraient être **retrouvées de façon fiable par les spectrographes de pointe actuellement en opération**.