

Étudier les populations d'étoiles massives avec SYMPHONY

Le projet SYMPHONY est consacré à l'étude de la structure interne et des processus dynamiques des étoiles massives, en mettant l'accent sur l'astérosismologie comme outil de diagnostic clé. Comprendre l'intérieur de ces étoiles est essentiel pour aborder certaines des questions les plus complexes et persistantes de l'astrophysique stellaire, notamment les voies évolutives des supergéantes bleues et l'origine physique de la variabilité stochastique à basse fréquence observée chez de nombreuses étoiles massives. Dans cette présentation, je présenterai des résultats préliminaires issus d'un programme d'observation en cours utilisant le spectrographe HERMES, ciblant une population diversifiée d'étoiles massives. En combinant des données spectroscopiques à haute résolution avec des observations photométriques complémentaires, j'évalue divers phénomènes et propriétés stellaires : comportement pulsatoire, binarité, signatures d'émission dans les étoiles Oe/Be, particularités chimiques, et champs magnétiques. Cette approche multifacette permet non seulement de mieux comprendre les caractéristiques individuelles des étoiles, mais aussi d'identifier des cibles prometteuses pour de futures études approfondies. Cela inclut des candidats pour des modélisations astérosismiques détaillées, des investigations sur l'activité des disques circumstellaires chez les étoiles Oe/Be, ainsi que des explorations du lien entre magnétisme et pulsations chez les étoiles massives. À travers ces travaux, SYMPHONY vise à poser les bases des prochaines générations d'études sur l'évolution et la variabilité des étoiles massives.