

Gabriele Contursi a effectué sa thèse au laboratoire Lagrange de la Côte d'Azur, sous la direction de Patrick de Laverny. Ses travaux se sont concentrés sur la production des éléments s dans la Voie Lactée à travers l'analyse des relevés spectroscopiques réalisés à la fois au sol et dans l'espace. Gabriele a joué un rôle majeur dans l'analyse des millions de spectres stellaires collectés par Gaia, ce qui a abouti à une contribution essentielle au troisième catalogue Gaia (DR3 Juin 2022). Pour cela, il a établi une liste de raies GSP-spec¹ pour l'analyse des spectres Gaia/RVS afin de déterminer les abondances chimiques de 13 espèces différentes pour plus de 5,6 millions d'étoiles de notre Galaxie. Ce travail colossal représente une contribution essentielle à diverses communautés de l'astrophysique stellaire et Galactique et sera fondamental pour les prochaines publications des catalogues de Gaia.



D'autre part, Gabriele s'est attaché à interpréter ces données spectroscopiques pour étudier le contenu en cérium (Ce) dans diverses populations d'étoiles de la Galaxie ainsi que les abondances des éléments s (Nd, Ce) à la surface des étoiles de la branche asymptotique des géantes (AGB). En utilisant ses déterminations spectroscopiques ainsi que les prédictions de modèles d'évolution chimique qu'il a lui-même calculés, il a pu mettre en évidence des informations inédites sur les propriétés chimiques du disque Galactique. Il a pu montrer qu'un modèle galactique d'évolution chimique à trois infalls était nécessaire pour reproduire les abondances de cérium révélés par Gaia, fournissant ainsi des indications sur l'échelle de temps de la dernière accréation de gaz dans ce modèle. Il s'est aussi intéressé à l'enrichissement progressif des atmosphères des étoiles AGB en éléments lourds. C'est en utilisant l'ensemble de ses compétences en spectroscopie que Gabriele s'est ensuite attaché à déterminer, dans le cadre du projet AMBRE, à partir de spectres haute résolution UVES et FEROS, l'abondance de plomb pour près de 700 étoiles couvrant un domaine très large en métallicité. Cet échantillon est le plus grand jamais publié jusqu'à présent, et sera essentiel en particulier pour l'étude de l'évolution chimique de la Galaxie.

Au-delà de l'ampleur, de la qualité et de l'impact de ses travaux pour la communauté, le conseil de la SF2A a également salué la qualité exceptionnelle de son manuscrit de thèse. Il a souligné sa parfaite maîtrise du sujet, notamment dans les parties introductives qui sont abordées de façon très pédagogique ; ainsi que sa maturité et son recul dans l'exposé de ses résultats et des perspectives de ses travaux.

¹ GSP-Spec est le module niçois du DPAC Gaia, en charge de la paramétrisation spectrale des données Gaia