

Soutenance de la thèse :

Prominences and their eruptions as observed with IRIS mission and ancillary instruments

Vous êtes cordialement invité(e) à la soutenance de thèse de Ping ZHANG , le lundi 25 février, salle 1-2-3 de l'I.A.S. à 15 heures. La soutenance aura lieu en anglais. Un pot suivra.

Résumé:

Après un bref rappel sur les protubérances solaires, leurs éruptions (et en particulier les signatures possibles des mécanismes à l'oeuvre), les outils de diagnostic en vue de la détermination des flux de masse dans la phase d'activation des éruptions sont discutés. Les instruments spatiaux (IRIS, AIA/SDO, EUVI/STEREO) et sol (K-Cor) utilisés sont présentés. Leurs observations simultanées (28 mai 2014) sont tout d'abord analysées en termes de vitesses dans le plan du ciel dans les raies h et k de Mg II (IRIS) et He II (AIA) complétées par les images STEREO de EUVI qui permettent de restituer la géométrie 3D. Les vitesses le long de la ligne de visée sont, elles, dérivées à partir de deux méthodes qui essaient de rendre compte de la complexité des profils. La nécessaire détermination des densités résulte d'une modélisation (1D) hors-ETL avec transfert de rayonnement qui permet, à travers la comparaison avec les intensités Mg II h et k observées pixel par pixel, de déterminer des quantités physiques variables dans l'espace et dans le temps de la séquence d'observation (4 heures 30). Un résultat remarquable sur la relation qui unit l'intensité des raies h et k à la mesure d'émission est ainsi obtenu, relation simple et utile pour le diagnostic des structures observées par IRIS. Des cartes de densités (hydrogène neutre, électronique) et température sont ainsi obtenues au cours du temps, dont les variations spatio-temporelles au cours de l'activation sont discutées. Enfin, l'expérience obtenue en tant que planificatrice d'IRIS au cours de deux campagnes d'observations est résumée au bénéfice de futurs observateurs.

Le jury est composé de: W. Liu (LMSAL) et O. Engvold (ITA), rapporteurs; K. Bocchialini, P. Heinzel (Ondrejov), N. Labrosse (Glasgow), S. Régnier (NorthUmbria); E. Buchlin et J.-C. Vial (directeurs de thèse)