



Lundi 18/12/2006, 15:00

Bât 709, p 220 (salle Godunov), CEA Saclay, Orme des Merisiers

Frédéric GALLIANO

NRC/NPP @ NASA Goddard Space Flight Center

ÉVOLUTION DES POUSSIÈRES ET DISTRIBUTIONS SPECTRALES D'ÉNERGIE DE GALAXIES

L'évolution des galaxies a un impact direct sur leurs Distributions Spectrales d'Énergie (SED). En effet, l'histoire de formation d'étoiles et l'évolution stellaire subséquente (SED UV-optique) déterminent l'enrichissement du milieu interstellaire en éléments lourds, dont une partie se condensera pour former les grains de poussières (SED IR). Comprendre l'inter-relation entre ces différents processus est l'un des principaux enjeux de la physique des galaxies. À terme, cette compréhension détaillée fournira de puissants outils de diagnostic des conditions physiques dans les galaxies proches, ou à l'inverse, permettra d'extrapoler les SEDs de galaxies observées de manière précise. Mon séminaire s'attachera à présenter les résultats de plusieurs études ponctuelles, concourant à lier les SEDs de galaxies aux conditions physiques et à l'évolution des galaxies.

La diversité des observations de galaxies proches, obtenues par le télescope spatial Spitzer, et précédemment par l'Observatoire Spatial infrarouge (ISO), fournit des contraintes précises sur les propriétés des poussières, dans différents environnements. Je montrerai d'abord, que le spectre de bandes émis par les Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (PAH) est un très bon indicateur des conditions physiques, en comparant les rapports de plusieurs de ces bandes à l'intérieur d'un échantillon varié d'objets. Ensuite, j'illustrerai le lien entre l'évolution des poussières et les SEDs, en montrant que la dépendance du rapport PAH-sur-poussière avec la métallicité, est la conséquence de l'injection retardée des PAHs par les étoiles AGB, dans le milieu interstellaire. Je discuterai également les conséquences de la découverte récente de quasars distants ($z > 6$) et poussiéreux, sur notre compréhension de la formation des grains. Finalement, je parlerai des perspectives de la modélisation des SEDs, avec les futurs télescopes comme Herschel.