
Conditions de formation des chondres: Implications sur la dynamique des poussières dans le disque protoplanétaire

Yves Marrocchi^{*1}

¹Centre de Recherches Pétrographiques et Géochimiques – Université de Lorraine, Centre National de la Recherche Scientifique : UMR7358 – CNRS / Université de Lorraine, 15 rue Notre-Dame des Pauvres, 54500 Vandoeuvre-les-Nancy, France

Résumé

Les chondrites sont des agrégats complexes de composants formés dans le disque circumstellaire il y a 4.56 milliards d'années. Elles sont constituées de quatre éléments principaux présents en proportions variables selon le type de chondrite considéré : inclusions réfractaires (CAIs = Calcium-Aluminium-rich inclusions et AOAs = Ameboid Olivine Aggregates), chondres, billes de métal Fe-Ni et matrice à grains fins. Les chondres sont des sphères silicatées submillimétriques magmatiques qui représentent les poussières les plus abondantes formées lors de l'évolution du disque protoplanétaire. L'origine de ces objets emblématiques des météorites primitives reste encore aujourd'hui le sujet d'intenses débats. L'avènement récent de nouvelles techniques isotopiques a révélé que les chondres des chondrites carbonées sont caractérisés par la présence de larges anomalies nucléosynthétiques pour des éléments riches en neutrons (^{50}Ti , ^{54}Cr). Couplées aux mesures *in-situ* des isotopes de l'oxygène, ces données suggèrent un lien génétique avec les inclusions réfractaires, elles-mêmes porteuses d'anomalies isotopiques en ^{50}Ti et ^{54}Cr . Il apparaît donc aujourd'hui que les processus de recyclage jouent un rôle fondamental dans l'évolution de la poussière dans les disques protoplanétaires; plusieurs épisodes de recyclage étant suggérés par les analyses pétro-géochimiques des chondrites. Je présenterai dans cette contribution les données récentes qui supportent l'existence de ces processus de recyclage et je discuterai les implications astrophysiques de formation et d'évolution des poussières lors de l'évolution des disques protoplanétaires.

^{*}Intervenant