L'origine du Système solaire

Les premières hypothèses quant à l'origine du Système solaire furent formulées par le philosophe allemand Kant et l'astronome et mathématicien français Laplace. Actuellement, on considère que la formation du Système solaire serait liée à celle du Soleil lui-même, il y a environ 5 milliards d'années. La condensation et l'effondrement gravitationnel d'un vaste nuage interstellaire de gaz et de poussières, déclenchés peut-être par l'explosion d'une supernova voisine, pourraient avoir conduit à la formation d'une nébuleuse originelle, semblable à un vaste disque épaissi en son centre, ancêtre du Système solaire. La concentration de la plus grande partie de cette nébuleuse aurait alors, en quelques millions d'années, donné naissance au Soleil. À distance, de la matière minérale se serait constituée, puis agglomérée, pour former les planètes telluriques. Dans les régions plus lointaines, la température plus faible n'aurait pas facilité la constitution d'atomes lourds, comme les métaux et les minéraux, et de grandes quantités d'éléments légers (hydrogène et hélium notamment) auraient été à l'origine de la formation des planètes géantes. Cette hypothèse, qui associe la formation du Soleil à celle de ses planètes, permet d'envisager l'existence de systèmes planétaires comparables au nôtre ailleurs dans l'Univers.