

Module : Terre et Univers

Programme

I. Introduction aux Sciences de la Terre et de l'Univers

II. Les distances dans l'Univers.

III. Composition de l'Univers : le système solaire, les étoiles, les exoplanètes, les nébuleuses, les amas d'étoiles, les naines brunes, naines blanches, étoiles à neutrons et trous noirs, notre Galaxie : la Voie Lactée, les galaxies, les quasars, la matière sombre.

IV. Naissance de l'Univers – La théorie du Big Bang : les particules fondamentales, les 4 forces fondamentales, les étapes de formation de l'Univers (ère de Planck, ère lépontique, ère hadronique, ère stellaire,..). Les preuves de la théorie du Big Bang : l'expansion de l'Univers, le rayonnement fossile à 3°K, l'abondance de l'hélium.

V. L'évolution de l'Univers : Naissance et évolution des étoiles. La Nucléosynthèse, les restes d'étoiles. Formation des éléments chimiques.

VI. Formation du Système Solaire et de la Terre. Formation de la Lune. Les météorites.

VII. La jeunesse de la Terre (l'Hadéen) : le bombardement météoritique - Formation de l'atmosphère et des océans – les plus anciennes roches sur Terre. L'apparition de la vie.