

Modélisations chimiques du milieu interstellaire

Valentine Wakelam

Le milieu interstellaire présente une richesse moléculaire importante, variée et exotique. Par le biais de processus souvent inopérants dans les conditions terrestres, une variété de molécules peut être formée et survivre dans les conditions peu denses et froides de ces environnements. Le milieu interstellaire abrite donc des espèces chimiques non saturées, comme les cyanopolynes HC_{11}N , ou des radicaux, comme OH, qui ne survivent pas dans l'atmosphère terrestre sous l'effet des collisions moléculaires induites par les fortes pressions. Du fait des très faibles températures (quelques dizaines de kelvins), les interactions entre la phase gazeuse et les grains de poussière interstellaire produisent également une chimie de surface très particulière participant à la production de molécules organiques plus ou moins complexes, voir même pré-biotiques. Dans cet exposé, je présenterai l'état de l'art de la modélisation chimique qui est faite pour ces environnements.

Chemical models for the interstellar medium

Valentine Wakelam

The interstellar medium presents a rich, diverse and exotic molecular composition. Through a variety of chemical processes, usually not efficient on Earth, many molecules can be formed and survive under the dense and cold conditions of these environments. For instance, the interstellar medium hosts non-saturated molecules, such as cyanopolynes HC_{11}N , or radicals, such as OH, which would not survive in the Earth atmosphere because of molecular collisions induced by high pressure. Due to the low temperatures (a few tens of kelvin), interactions between the gas-phase and the interstellar dust particles also induce a specific rich surface chemistry, which produces more or less complex organic molecules, even possibly prebiotic. In this presentation, I will present the state of the art of chemical modeling of these environments.