

La notion de biosignature pour un géo(micro)biologiste : ce que nous apprennent les processus biotiques/abiotiques terrestres

C. Pisapia & Equipe Géomicrobiologie, IPGP – Paris France

La recherche de vie dans le système solaire reste une des priorités affichées des missions spatiales actuelles ou en développement, que ce soit sur Mars ou dans les mondes océans. Définir des critères de traces de vie, univoques, et transposables à des environnements extraterrestres, est donc primordial. L'étude de processus biologiques sur Terre et de leurs miroirs abiotiques montrent cependant qu'établir de tels critères de biogénicité, que ce soit de phases minérales ou de composés organiques, n'est pas toujours évident. Il a ainsi par exemple été montré que les environnements de subsurface de la croûte terrestre, considérés à la fois comme de potentiels environnements analogues pour l'apparition de la vie sur Terre ou pour le développement d'une vie extraterrestre, abritaient une grande diversité de composés organiques d'origine à la fois biologiques et abiotiques. Le développement de ces composés étant par ailleurs favorisé par les mêmes déséquilibres rédox et géochimiques, l'identification de leur nature biotique ou abiotique peut s'avérer délicate.