

Vendredi 7 octobre 2022, 1ère conférence AST :

MARS - A la recherche des petits bonhommes verts

(eau, roche et recherche de vie)

Cette présentation va aborder les implications des recherches que mène **Alexandre SIMIONOVICI** depuis plus de 20 ans sur la recherche de vie extraterrestre.

Il va d'abord introduire le cadre de l'apparition de la vie sur Terre et les hypothèses de son démarrage, suivis par le concept d'habitabilité des astres. L'eau liquide est un des ingrédients qui lui sont indispensables et nous allons voir ses multiples apparitions sur Mars.

Ensuite, il présentera quelques types d'analyses par rayons X des fossiles terrestres les plus anciens qui sont de bons analogues des formes de vies martiennes ainsi que sa manière de préparer les analyses en quarantaine des échantillons issus de la mission NASA/ESA «**Mars Sample Return**».

Laissons **Alexandre SIMIONOVICI** se présenter :

« Je bénéficie d'une double formation d'ingénieur (MEng en Physique Nucléaire et des Réacteurs, Bucarest) et de chercheur (Doctorat en Physique Atomique à l'Université Paris Sud, Orsay). Ma thèse de doctorat à l'Institut Curie à Paris a combiné des mesures au synchrotron LURE, Orsay ainsi qu'à GANIL, Caen (ions lourds).



Jeune chercheur au LLNL à Livermore, USA, je suis revenu comme chercheur CNRS au laboratoire LAGRIPPA, Grenoble en 1990. Mes recherches, au début très pointues, visant des mesures ultraprécises des énergies ou durées de vie des transitions dans les atomes lourds à peu d'électrons, ou des processus d'interaction entre ions lents et surfaces, ont, petit à petit, dérivé vers une recherche plus appliquée. Les rayons X sont ainsi devenus mon fusil de chasse, lors de mon séjour (10 ans) à l'ESRF comme responsable d'une nouvelle ligne de micro-analyse, ou j'ai continué à développer des techniques d'imagerie X des échantillons à haute résolution (μm - nm) et en ultra-traces. Avec ce fusil, je vise des questions dans des thématiques aussi variées que l'exobiologie, les pollutions en métaux dans l'environnement, les fossiles des premières formes de vie, ou qui ont produit l'oxygène sur Terre en paléontologie, et les maladies neurodégénératives (Parkinson, Alzheimer).

En 2006, j'ai pris une nouvelle casquette de professeur de minéralogie à l'Université J. Fourier, pour contribuer à partager mes passions avec les jeunes, et continué à apprendre, pour enseigner, les Science de la Terre et de l'Univers. »

