

## Workshop à Saint Florent (Corse) du 14 au 18 Juin 2021

### Processus physico-chimiques d'intérêt astrophysique : Vers une chimie d'état à état

Lundi 14 juin 2021

19:00 – 21:00                      Accueil

Mardi 15 juin 2021

Chairman : A. Faure

08:50 - 09:00                      *Ouverture*

F. Lique

*Session « Astrophysique de Laboratoire »*

09:00 - 9:25                      *Recent advances in experimental gas kinetics for astrochemistry*

I. Sims

09:25 - 9:50                      *Réactivité d'ions atomiques sélectionnés dans des états doublets et quadruplets*

C. Alcaraz

09:50 - 10:00                      Pause « aération »

10:00 - 10:25                      *How to decipher isomers, conformers and enantiomers by advanced photoelectron spectroscopy*

L. Nahon

10:25 - 10:50                      *Interaction du gaz et des surfaces froides : croissance et désorption des films moléculaires*

F. Dulieu

10:50 - 11:15                      Pause café

11:15 - 11:40                      *Etudes expérimentales sur les effets de rééquilibration ortho-para de H<sub>2</sub>O et H<sub>2</sub> sur les films glacés à basse température*

X. Michaut

11:40 - 12:05                      *Analyse des météorites et analogue de poussière cosmique par laser desorption et spectrométrie de masse*

H Sabbah

12:05 - 12:30                      *Optimisation et développement de la technique CPUF (Chirped Pulse in Uniform Flow) pour la mesure de rapports de branchement à basse température de système d'intérêt astrophysique.*

T. Guillaume

12:30 - 13:30 Repas buffet au CESM

14:00 - 16:30 Voile / plongée / libre

*Session « Epistémologie »*

17:00 - 17:30 *Beyond Verification and Validation: testing the reliability of complex simulations in astrophysics*

M. Gueguen

18:00 - 21:30 Cocktail au sémaphore de la Mortella

**Mercredi 16 juin 2021**

Chairman : O. Roncero

*Session « Physico-chimie théorique de la phase gaz et interactions avec les grains »*

09:00 - 9:25 *Approche statistique et excitation collisionnelle*

J. Loreau

09:25 - 09:50 *Multisurface state-to-state chemistry of radicals*

A. Zanchet

09:50 - 10:00 Pause « aération »

10:00 - 10:25 *Highly excited molecular states: challenge for spectroscopy, dynamics and astrophysics*

V. Tyuterev

10:25 - 10:50 *Calculs classiques précis de dynamique des réactions chimiques*

L. Bonnet

10:50 - 11:15 Pause café

11:15 - 11:40 *Collisional excitation of  $H_3O^+$  by  $H_2$  and its astrophysical applications*

S. Demes

11:40 - 12:05 *ANR Waterstars: Premiers résultats pour l'excitation ro-vibrationnelle de l'eau*

T. Stoecklin

12:05 - 12:30 *Progrès théorique dans le traitement d'excitation vibronic et la dissociation des molécules par un impact électronique*

S. Kokoouline

12:30 - 13:30 Repas buffet au CESM

14:00 - 16:30 Voile / plongée / libre

17:00 - 17:25 xxx  
J. Forer

17:25 - 17:50 *New results on the excitation of H<sub>2</sub>O and its isotopologues*  
M. Zoltowski

17:50 - 18:00 Pause « aération »

***Session « Jeunes Chercheurs »***

18:00 - 19:30 P. Pirlot, A. Godard, M. Gontel, M. Lab, J. Michoud, M. Drissi

1. Maxime: Astrochimie état-à-état dans l'univers primordial
2. Maxence: Study of the impact of chemistry on primordial gas on cloud collapse
3. Myriam: Détermination expérimentale de rapport de branchement à basse température par spectroscopie à ondes millimétriques chirpées.
4. Paul: Excitation théorique des collisions entre NH et H<sub>2</sub>.
5. Japhar: Etudes des émissions IR et rapports ortho/para de H<sub>2</sub>O dans la barre d'Orion à partir du code PDR de Meudon
6. Amélie: Collisional excitation of CO<sub>2</sub> by He: New potential energy surface and scattering calculations

20:00 - 22:00 Diner « Corse » au CISM

**Judi 17 juin 2021**

Chairman : I. Sims

***Session « Observations et chimie des milieux astrophysiques »***

09:00 - 09:25 xxx  
E. Caux

09:25 - 09:50 *La chimie d'état à état de H<sub>3</sub><sup>+</sup>: un projet dans les cartons donc ... L134, petit aperçu d'un étrange nuage.*  
L. Pagani

09:50 - 10:00 Pause « aération »

10:00 - 10:25 *Diagnostic spectroscopique par raies d'émission des galaxies à noyau actif*  
P. Theule

10:25 - 10:50 *Nouvelles déterminations de l'abondance des isomères de HC<sub>3</sub>N dans les nuages froids*  
C. Bop

10:50 - 11:15 Pause

11:15 - 11:40 *Numerical simulations of primordial star formation*  
B. Commerçon

11:40 - 12:05 *CF<sup>+</sup>, un nouveau traceur des conditions physiques des PDR's*  
B. Desrousseaux

12:05 - 12:30	<i>EMAA</i> A. Faure
12:30 - 13:30	Repas buffet au CESM
14:00 - 17:30	Randonnée en bateau (désert des Agriates)
19:30 - 22:30	BBQ au CESM

### Vendredi 18 juin 2021

Chairman : F. Lique, A. Faure, O. Roncero

#### *Session « Table ronde »*

09:30 - 10:00	<i>Hibridon 5.0 &amp; SARAS</i> <i>B. Desrousseaux &amp; G. Raffy</i>
10:00 - 10:45	<i>Table Ronde &amp; Synthèse</i> O. Roncero, A. Faure & F. Lique
10:45 - 11:15	Pause café
11:15 - 12:00	<i>Discussions informelles</i> Tous
12:00 - 13:00	Repas buffet au CESM
14:00 - 16:30	Voile / plongée