



## DOSSIER DE PRESSE

*Dimanche 3 juillet 2011 – vendredi 8 juillet*

*Palais des Congrès*

*Le Corum*

*Montpellier*



Commission 51



Société Française d'Exobiologie



IBMM  
Institut des  
Biomolécules  
Max Mousseron



LABORATOIRE MONTPELLIER  
UNIVERS & PARTICULES



Université Montpellier I



UNIVERSITÉ MONTPELLIER 2  
SCIENCES ET TECHNOLOGIES



UNIVERSITÉ  
BORDEAUX 1  
Sciences Technologiques



UNIVERSITÉ  
PARIS-EST  
CRÉTEIL

VAL DE MARNE



Observatoire Aquitain  
des Sciences de l'Univers



INSTITUT  
PHYSIQUE  
MONTPELLIER



# origins 2011

Cette conférence est organisée par l'Institut des Biomolécules Max Mousseron (IBMM, Unité Mixte de Recherche 5247 CNRS – Universités de Montpellier 1 et 2) et le Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux (LAB, Unité Mixte de Recherche 5804 CNRS – Université Bordeaux 1).

- ✓ sous les tutelles de l'ISSOL - the International Astrobiology Society - société savante internationale, et de Bioastronomy, Commission 51 de l'Union Astronomique Internationale
- ✓ avec l'aide de la Société Française d'Exobiologie (SFE)
- ✓ en partenariat avec : la Région Languedoc Roussillon, Montpellier Agglomération, la Ville de Montpellier, le programme interdisciplinaire du CNRS Environnements Planétaires et Origines de la Vie (EPOV), les Programmes Nationaux de l'INSU (PNP et PCMI), l'Université Montpellier 1, l'Université Montpellier 2, l'Université Paris-Est Créteil, l'Université Bordeaux 1, l'Institut de Physique de Montpellier, l'Observatoire Aquitain des Sciences de l'Univers, le CNES, la NASA, l'année Internationale de la Chimie 2011, Enjoy Montpellier, Springer Verlag, la librairie Sauramps, Innovaxiom et Citadines.



Pour plus d'information : <http://www.origins2011.univ-montp2.fr>

Contact Presse : Dahbia Talbi

Université Montpellier 2

Mail : [Dahbia.Talbi@univ-montp2.fr](mailto:Dahbia.Talbi@univ-montp2.fr)

Tel.: 04 67 14 41 10

# ISSOL- The International Astrobiology Society and Bioastronomy (IAU C51)

## Joint International Conference



Suite à la XV<sup>ème</sup> Conférence Internationale sur les Origines de la vie (Florence, Italie, août 2008) et la conférence Bioastronomy 2007 (Porto-Rico, juillet 2007), l'ISSOL - the International Astrobiology Society - et Bioastronomy - Commission 51 de l'Union Astronomique Internationale – ont décidé de regrouper leurs conférences triennales et de tenir **leur première conférence internationale commune (Origins 2011)** à Montpellier du 3 au 8 juillet 2011, avec comme but de rassembler des scientifiques venant du monde entier. Les résultats les plus récents sur les recherches menées sur la question des origines du vivant sur Terre et de son développement possible dans le Système Solaire et dans d'autres systèmes planétaires accessibles à l'observation seront ainsi partagés et discutés.

Cette conférence couvrira de très nombreux domaines de recherche : astronomie, planétologie, géologie, chimie, histoire des sciences et enfin philosophie, afin d'avoir la vision la plus large possible du domaine. La période étudiée s'étendra de la formation du système solaire, il y a 4,7 milliards d'années jusqu'à la diversification des formes de vie macroscopiques il y a 500 millions d'années. Il sera aussi question de la détection d'une présence éventuelle de vie sur d'autres corps du Système solaire et sur les systèmes planétaires extra-solaires que les astronomes découvrent en nombre croissant de jour en jour.

Plusieurs invités de marque participent à cette conférence dont plusieurs prix Nobel: Ada Yonath (Chimie 2009), Jack Szostak (Médecine 2009) et Christian de Duve (Médecine 1974).



Muriel GARGAUD  
Astrophysicienne, Bordeaux



Robert PASCAL  
Chimiste, Montpellier

Co-présidents du Comité Local d'Organisation

## *Les objectifs de cette conférence*


Cette conférence internationale a pour objectif de réunir l'ensemble de la communauté internationale qui s'est formée autour de l'étude de l'origine de la vie sur Terre et de son développement possible dans le Système Solaire et dans d'autres systèmes planétaires accessibles à l'observation. Elle vise à créer une dynamique de recherche internationale et réellement interdisciplinaire en faisant interagir astronomes, biologistes, chimistes, géologues, historiens des sciences, épistémologues voire philosophes. Les dernières avancées dans ce domaine de recherche interdisciplinaire en pleine expansion seront largement débattues et les recherches futures à développer discutées.

En particulier :

- l'astrophysique avec la détection à distance de molécules organiques dans l'espace (ou sur différents types de corps célestes) et l'étude de leurs voies de formation,
- la planétologie avec l'étude des processus conduisant à la formation des systèmes planétaires et à leur diversité ainsi que la recherche et l'observation d'exoplanètes,
- la recherche du vivant et des traces qu'il aurait pu laisser dans le Système solaire à partir de missions spatiales (méthodologie de détection *in situ* ou d'analyse d'échantillons),
- la géologie avec l'étude des processus actifs sur la Terre précoce, de son environnement, la recherche des premières traces de vie et l'étude des organismes correspondants,
- la biologie avec l'étude de l'évolution précoce des organismes vivants terrestres, de leur diversification et les approches expérimentales autour des formes minimales de vie,
- la chimie avec l'étude des voies de formation et d'évolution de la matière organique et de leur contribution à l'émergence du vivant dans l'environnement de la Terre primitive ou d'autres contextes favorables; les recherches sur la contribution de ces voies à la formation de systèmes auto-organisés,
- les aspects épistémologiques, historiques et philosophiques concernant la compréhension et l'origine du vivant.

Afin de renforcer les échanges entre les conférenciers et les participants, quatre tables rondes (en anglais) seront organisées au cours de cette conférence

- Lundi 4 juillet : « origines de la vie sur Terre ». Table ronde organisée par le Professeur Antonio Lazcano, dans le cadre de l'Année internationale de la chimie et du centenaire du prix Nobel de chimie attribué à Marie-Curie. Cette table ronde réunira Madame Ada Yonath (Prix Nobel de Chimie 2009) et le Professeur Christian de Duve (Prix Nobel de Médecine 1974).
- mardi 5 juillet : « exploration spatiale future »
- mercredi 6 juillet : « vie primitive, vie minimale et vie synthétique »
- vendredi 8 juillet : « éducation et diffusion des connaissances dans le domaine interdisciplinaire des origines de la vie »

	Time	Sunday, July 3 <sup>rd</sup>	Monday, July 4 <sup>th</sup>	Tuesday, July 5 <sup>th</sup>	Wednesday, July 6 <sup>th</sup>	Thursday, July 7 <sup>th</sup>	Friday, July 8 <sup>th</sup>	
Morning	8.30 – 10.00 am		Origins: From Stars to Life <i>Chair: Kasting Cernicharo Morbidelli</i> 2 Contributed	Early Earth Processes <i>Chair: Pinti Rosing</i> 3 Contributed	Early and Minimal Life <i>Chair: Ricardo Chen</i> 5 Contributed	Prebiotic Chemistry <i>Chair: Saladino Sutherland</i> 5 Contributed	Evolutionary Perspectives: from Molecules to Biodiversity & Extraterr. Intell. <i>Chair: Conway-Morris Nisbet</i> 3 Contributed	
	10.00 – 10.30 am		10.15 am Coffee break Installation of Posters		Poster Session 2 & Coffee break		Coffee break	
	10.30 – 11.00 am							
	11.00 – 11.30 am							
	11.30 am – 12.30 pm		Origins: From Stars to Life (continued) <i>Chair: López-García Pross, Joyce</i> 1 Contributed	Early Earth Processes (continued) <i>Chair: Westall Allwood</i> 3 Contributed	Early and Minimal Life Panel <i>Chair: Deamer Lehman Olasagasti Unrau</i>	Past and Present Solar System <i>Chair: Yabuta Hand</i> 3 Contributed	Outreach & Education Panel <i>Chair: Billings Horneck Kaufman Sullivan</i>	History of Science <i>Chair: Tirard Lazzano</i>
Noon	12.30 – 2.30 pm	Lunch breaks, Posters, and Meetings of the Societies						
Afternoon	2.30 – 4.00 pm	Registration & Check-in (2.30 – 9 pm)	Biosignatures and Clues of Life <i>Chair: Sherwood - Lollar Javaux</i> 3 Contributed	Exoplanets and Habitability <i>Chair: Udry Selsis</i> 3 Contributed	Excursion (2.00 pm – 11.00 pm)  or  Free Afternoon	Past and Present Solar System (continued) <i>Chair: Lazzaro Bockelée-Morvan</i> 3 Contributed	Evolutionary Perspectives: from Molecules to Biodiversity & Extraterr. Intell. (continued) <i>Chair: Voytek Poole</i> 5 Contributed	
	4.00 – 4.30 pm	Scientific Opening Ceremony <i>Chairs: Irvine, Siefert A. Yonath</i>	Poster Session 1 & Coffee break			Coffee break		Coffee break
	4.30 – 5.00 pm		Biosignatures and Clues of Life (continued) <i>Chair: Fedonkin Lammer</i> 3 Contributed	Exoplanets and Habitability (continued) <i>Chair: Meadows Seager</i> 3 Contributed		Prebiotic Chemistry (continued) <i>Chair: Zhao Hud</i> 5 Contributed	Closing Ceremony <i>Chairs: Horneck, Pilcher</i>	
	5.00 – 5.30 pm							
	5.30 – 6.00 pm							
	6.00 – 6.30 pm	Institutional Opening Ceremony <i>Chair: Raulin</i>						
Evening	6.30 – 7.30 pm	Welcome Cocktail	International Year of Chemistry: Nobel Laureates Panel <i>Chair: Lazzano C. De Duve A. Yonath</i>	Space & Future Exploration Panel <i>Chairs: Gimenez, Ehrenfreund Des Marais Léger</i>	8.30 pm Public Lecture (in french) <i>F. Selsis S. Udry</i>	Gala Dinner (6.45 pm – 11.30 pm)		
	7.30 – 8.00 pm							
	8.00 – 8.30 pm							
	8.30 – 9.00 pm							
	9.00 – 10.30 pm							

invited speakers in **boldface**

oral session

panel

poster

break

public lecture

social event

last updated: 2011-06-01

## *Evènements satellites s'adressant au grand public*

### **Conférences :**

Mardi 5 juillet 20 h 45 : salle Rabelais (Boulevard Sarrail)

*Une vie ailleurs?* par François RAULIN Professeur à l'Université Paris-Est Créteil, président de la Société Française d'Exobiologie.

Mercredi 6 juillet 20 h 30 : Planétarium Galilée

*Les (autres) mondes habitables du cosmos* par Stéphane Udry (Professeur à l'Université de Genève, Suisse) et Franck Selsis (Chargé de Recherche CNRS au Laboratoire d'Astrophysique de Bordeaux, Université Bordeaux 1).

### **Exposition**

Une exposition pédagogique se tiendra dans le hall du Planétarium Galilée à partir de fin juillet et jusqu'au 19 octobre

*Le Fleuve du Temps - des Soleils à la Vie*

Cette exposition retrace les grandes étapes de l'apparition de la vie sur Terre depuis la formation du Système Solaire il y a 4,57 milliards d'années jusqu'à l'apparition de l'homme il y a 200 000 ans.

## *Un peu d'histoire*

### **La Région Languedoc-Roussillon, un lieu historique pour le domaine interdisciplinaire de l'astrobiologie**

Il y a un peu plus de deux cents ans, précisément le 15 mars 1806 à 17h30, des habitants de la région d'Alès observent la chute d'une météorite. Deux impacts (6 kg au total) sont observés près des villages de Saint-Etienne de l'Olm et de Valence, dans le Gard. Des fragments de cet objet, qui restera connu sous le nom de météorite d'Alais (l'orthographe de l'époque est restée), sont récupérés, expédiés directement vers Paris et analysés l'année suivante par le chimiste Thénard qui note une présence de carbone en quantité importante. Ces analyses sont confirmées plus tard par celles du chimiste suédois Berzelius qui identifie même la présence de molécules organiques.

Cet objet constituait en fait la première *chondrite carbonée* récoltée sur Terre et analysée par des scientifiques. Cette famille de météorites rassemble des objets datant de la formation du Système solaire et elles nous renseignent donc sur son origine. Leur matière organique témoigne de voies de synthèse partant de carbone minéral sans nécessiter l'action d'organismes vivants. Cette découverte, dont la portée n'a pas toujours été appréciée à sa juste valeur, survenait peu de temps après que Wöhler ait obtenu l'urée par synthèse à partir de substances minérales (1828). C'est la source d'une idée qui a mis longtemps à faire son chemin : le monde minéral et le monde du vivant ne sont pas séparés par une barrière infranchissable, constatation qui est à la base des recherches sur l'origine de la vie. La présence de cette matière organique montre aussi que l'existence de la vie ne peut définitivement être limitée à la Terre et donc que la recherche d'une vie extraterrestre est fondée.

L'événement survenu en 1806 dans une région qui allait devenir le Languedoc-Roussillon a donc initié une sorte de révolution des idées, qui mérite tout à fait d'être soulignée lors de la tenue de la conférence Origins 2011 à Montpellier.

Mais les thèmes abordés lors de cette conférence entrent aussi en résonance avec l'histoire de l'Université de Montpellier. L'école de Médecine de Montpellier a longtemps été connue pour sa tradition vitaliste défendant que la spécificité du vivant réside ailleurs que dans les lois de la physique et de la chimie. La statue de son représentant le plus connu Paul-Joseph Barthez (1734-1806) qui est placée à l'entrée de la Faculté de Médecine nous rappelle la notoriété qu'elle a eue dans le passé. Aujourd'hui, il est établi que cette tradition ne relève pas de la science, mais au moins avait-elle le mérite de poser une question centrale : quelle est la spécificité du vivant ?