Origine de la vie et vie extraterrestre

Action de développement professionnel, 25 et 26 mai 2020, Orléans

Quand et comment la vie est-elle apparue sur Terre ? Quelles sont les conditions nécessaires à l'apparition de la vie ? A-t-elle pu apparaître ailleurs et si oui comment la détecter ? Sommes-nous les seuls êtres « intelligents » dans l'univers ? Voilà autant de questions auxquelles les recherches en exobiologie tentent de répondre. Cette action propose des expériences et des projets faciles à mettre en œuvre, permettant d'éveiller la curiosité des élèves à ces questions et de les amener à y trouver des réponses. En complément, des scientifiques présentent les dernières avancées en exobiologie.

Programme

- **Lundi 25 mai 2020 (9h-17h), Centre de Biophysique Moléculaire**

8h45 - 9h15	Accueil des participants	
9h15 - 9h30	Présentation de la Maison pour la science, de l'action et de son déroulement	
9h30 - 9h45	Présentation du Centre de Biophysique Moléculaire : les recherches en cours, les métiers	
9h45 - 10h45	**« Introduction à l'exobiologie : histoire, grands domaines de recherche, projets actuels et futures »** *Conférence interactive de Frances Westall*	
10h45 - 12h	Visite du Centre de Biophysique Moléculaire et démonstration des instruments en groupe *par Frances Westall et Frédéric Foucher*	
	Pause - déjeuner	
13h - 15h	*Groupe A* *Groupe B*	**« Premières traces de vie sur Terre et recherche de vie sur Mars »** **« Exploration spatiale et quête d'une vie extraterrestre »** Eclairages scientifiques et ateliers pratiques.
15h - 17h	*Permutation des groupes*	

- **Mardi 26 mai 2020 (9h-17h), Centre de Biophysique Moléculaire**

9h15 - 9h30	Accueil des participants	
9h30 - 12h	*Groupe A*	**« Recherche de vie extraterrestre »** Grand jeu de la recherche de vie extraterrestre *avec Frédéric Foucher*
	Groupe B	**« Du Big Bang à l'Homo sapiens »** Construction d'une frise de l'évolution *avec Arnaud Lepot*
	Pause - déjeuner	
13h30 - 16h	*Groupe A*	**« Du Big Bang à l'Homo sapiens »** Construction d'une frise de l'évolution *avec Arnaud Lepot*
	Groupe B	**« Recherche de vie extraterrestre »** Travail par tâche complexe et éclairage scientifique *avec Frédéric Foucher*
16h - 17h	**« Retour sur Terre »** Bilan et ouvertures	

Intervenants

Frédéric Foucher

Frédéric Foucher est physicien, ingénieur de recherche CNRS dans l'équipe d'exobiologie du Centre de Biophysique Moléculaire (CBM) d'Orléans. Spécialisé dans l'étude des biosignatures, il travaille notamment sur l'analyse des plus anciennes traces de vie fossile et sur la préparation de la mission ExoMars 2020. Il est également responsable de la plateforme de microscopie à force atomique et de spectroscopie Raman du CBM.

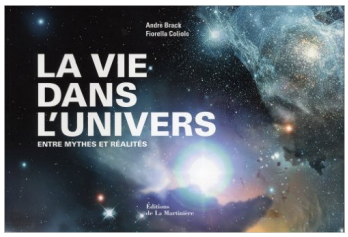
Arnaud Lepot

Arnaud Lepot est professeur de SVT au collège de Beaune-la-Rolande. Développant une stratégie d'apprendre par tâche complexe, sa didactique et sa pédagogie qu'il met en oeuvre permettent une individualisation forte à l'intérieur du groupe-classe avec un souci de faire progresser, d'aller plus loin. Il est impliqué au niveau académique en présentant ses élèves au concours C génial. Il fait également partie de l'équipe de rédacteurs des sujets de brevet des collèges en SVT.

Frances Westall

Frances Westall est géologue et, depuis 15 ans, directrice de recherche au Centre de Biophysique Moléculaire, CNRS, Orléans. Elle s'intéresse à la géologie de la Terre primitive, aux origines de la vie, les plus anciennes traces de vie préservées, et la recherche de vie sur Mars. Native d'Afrique du Sud, elle a travaillé au dans plusieurs pays au monde, incluant le NASA Johnson Space Center à Houston.

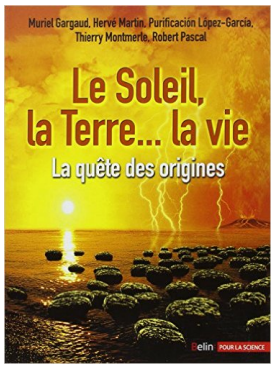
Bibliographie et sitographie



La vie dans l'univers : entre mythes et réalités

André Brack, Fiorella Coliolo - Editions de La Martinière, 2009

Comment la vie est-elle apparue sur Terre ? Sommes-nous seuls dans l'Univers ? Où en est notre exploration de cet espace profond et vaste ? Retrouvera-t-on les éléments essentiels à notre survie dans d'autres mondes ? Autant de questions qui fascinent les hommes depuis la nuit des temps... Des textes courts, accompagnés d'images exceptionnelles pour un voyage dans le temps et dans l'espace, des balbutiements de la vie sur la Terre primitive jusqu'aux confins de la galaxie.



Le Soleil, la Terre...la vie : la quête des origines

Robert Pascal, Hervé Martin, Muriel Gargaud, Purificación López-García, et Thierry Montmerle, Collection : Bibliothèque scientifique, Editeur : Belin, 2009

Où et comment le Soleil est-il né ? Depuis combien de temps la Terre, notre planète, présente-t-elle ce visage si familier, mélange d'océans et de continents ? Quand et comment les premières formes de vie ont-elles émergé ? Quels événements ont ensuite marqué leur évolution ? Cet ouvrage relève le défi d'éclairer le lecteur sur ces questions essentielles. Les auteurs nous invitent à un voyage dans le temps qui débute il y a près de 4,6 milliards d'années, dans un nuage de poussières interstellaires, et s'achève sur Terre alors que les grands groupes du monde vivant font leur apparition dans les archives fossiles de la planète...

www.exobiologie.fr

Site de la Société Française d'Exobiologie qui a pour buts principaux :

- De fédérer les recherches en exobiologie au niveau français en facilitant l'établissement de contacts interdisciplinaires entre les chercheurs français.
- De faire connaître et expliquer l'exobiologie pour satisfaire la demande socio culturelle provenant d'un public diversifié, par le biais de conférences, d'ateliers, d'expositions.

Informations pratiques

- **Date**

Ces journées se dérouleront les lundi 25 et mardi 26 mai 2020.

- **Lieu**

Ces journées auront lieu au Centre de Biophysique Moléculaire

Campus CNRS - Avenue de la recherche scientifique 45100 Orléans

- **Pour s'y rendre**

L'entrée se fait par la porte principale du CNRS. Dans le cadre du plan Vigipirate, un **contrôle d'identité et de l'intérieur du véhicule** peut être réalisé.

Venir en bus : Lignes 7, arrêt Recherche Scientifique / Venir en tramway : Ligne A, Chèque Postaux

- **Restauration**

Le repas du midi aura lieu au CBM lors de la première journée, et au restaurant du CNRS lors de la seconde journée.

- **Contacts**

Pour les aspects pratiques : Elodie Lebert - (elodie.lebert@maisons-pour-la-science.org / 02.38.41.99.17)