

SOUS LE PATRONAGE DE MONSIEUR EMMANUEL BONNE,
AMBASSADEUR DE FRANCE AU LIBAN

2^o FESTIVAL D'ASTRONOMIE DE FLEURANCE AU LIBAN

DU 6 AU 9 OCTOBRE 2016

TOUS UNIS SOUS UN MÊME CIEL

INSTITUT FRANÇAIS-BEYROUTH
NOTRE DAME UNIVERSITY-LOUAIZE

CONFÉRENCES /
EXPOSITIONS / ATELIERS /
OBSERVATIONS DU CIEL NOCTURNE /
OBSERVATIONS DU SOLEIL /



2^{ème} FESTIVAL D'ASTRONOMIE DE FLEURANCE AU LIBAN

1. PROGRAMME GENERAL

*Institut Français - Salle Montaigne – Beyrouth
Notre Dame University–Louaizé – Zouk Mosbeh*

JEUDI 06 OCTOBRE 2016 (LIEU : INSTITUT FRANÇAIS) (GRAND PUBLIC)

- 20h00-20h30 : Inscriptions
- 20h30-21h15 : Inauguration / Montages descriptifs du Festival / discours
- 21h15-22h00 : Conférence N°1 avec Jean-Marc Levy-Leblond: « L'Univers a-t-il vraiment eu un commencement? ».

VENDREDI 07 OCTOBRE 2016-ASTROJEUNES (LIEU : NDU) (JEUNES ELEVES DES LYCEES)

- 10h00-13h00 : Ateliers et échanges sur le thème de l'astronomie: une première séance d'échange avec 2 conférenciers. (Pour les élèves de 12/13 ans)
- 13h00-14h00 : Pause déjeuner. En parallèle observation du Soleil.
- 14h00-17h00 : Reprise des séances d'ateliers, et 2^{ème} séance d'échange avec 2 autres conférenciers. (Pour les élèves de 14/15 ans).
- 17h00-18h30 : 3^{ème} séance d'Ateliers et visites guidées pour un 3^{ème} groupe d'élèves (cycle secondaire)
- 19h00-19h45 : Conférence N°2 avec Cyrine Nehmé : "Les exo-planètes: Opération-Invasion".
- 20h00: Observation nocturne.

SAMEDI 08 OCTOBRE 2016 – MARATHON DES SCIENCES (LIEU:NDU) (GRAND PUBLIC ET AMATEURS)

- 10h00-10h45 : Conférence N°3 avec Jérôme Perez: « Les grandes hypothèses de l'Astronomie et de l'Astrophysique ».
- 11h00-11h45: Conférence N°4 avec Mohammad Abbas: "Tracing the formation History of the Milky way".
- 12h00-12h45: Conférence N°5 avec Basssem Sabra: "Active Galaxies"
- 13h00-15h00: Pause déjeuner
- 15h00-16h00: Observation du Soleil
- 16h00-16h45: Conférence N°6 avec Sylvain Bouley: "Le nouveau visage de Mars".
- 17h00-17h45: Conférence N°7 avec Marwan Gebran: "Recycling the Universe way".
- 18h00-18h45: Conférence N°8 avec Jean-Philippe Uzan: «La relativité et la cosmologie: d'Einstein à aujourd'hui ».
- 18h45-19h30: Pause
- 19h30: Observation nocturne

NB: Durant toute la journée et en parallèle visite des expos et séances planétarium.

DIMANCHE 09 OCTOBRE 2016 – GASTRO-ASTRO (LIEU:NDU) (GRAND PUBLIC, SURTOUT PARENTS ET ELEVES)

- 10h00-14h00: ASTRO-GASTRO : une journée qui regroupe les jeunes et les parents et une intervention et un débat avec Jean-Marc Levy-Leblond : « La Science est-elle universelle ».

2. LES GRANDES CONFÉRENCES

Les grandes conférences réunissent 8 scientifiques de renom, libanais et français, qui partagent la même passion: faire partager la leur.

Institut Français - Salle Montaigne – Beyrouth

Jeudi 6 Octobre



21h 15 L'UNIVERS A-T-IL VRAIMENT EU UN COMMENCEMENT ?

par **Jean-Marc LEVY-LEBLOND**

La théorie dite (malencontreusement, on le verra) du “Big Bang” affirme la finitude de l’âge de l’Univers — quelque chose comme 14 milliards d’années. D’où la question récurrente : « mais alors qu’y avait-il avant ? ».

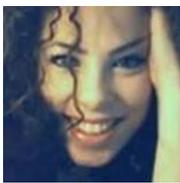
Sans remettre en cause le large consensus des physiciens sur la théorie cosmologique standard, il est possible, et même souhaitable, de l’interpréter de façon à éviter l’idée même d’une “origine” de l’Univers. C’est que l’accord sur les formules et les symboles n’entraîne pas forcément l’accord sur les mots et les concepts !

En analysant précisément la notion même de temps et la nature du prétendu instant initial, et acceptant la subtilité de l’idée d’infini qui s’introduit alors, on verra que l’on peut éliminer le paradoxe du soi-disant “commencement” de l’Univers.

Physicien, professeur émérite à l’Université de Nice, Jean-Marc LÉVY-LEBLOND est chercheur, enseignant, essayiste et éditeur

Notre Dame University - Louaize - Zouk Mosbeh

Vendredi 7 Octobre



19h 45 LES EXO-PLANETES : OPERATION INVASION

par **Cyrine Nehmé**

Il pleut des exo-planètes ! Ce fut un rêve de l’Homme, voilà aujourd’hui une réalité de l’astrophysique et des astrophysiciens. Et la recherche de ces planètes extra-solaires sous entends la question enfouie dans la conscience de

l’humanité: Sommes-nous seuls dans l’Univers? La vie est-elle accidentelle ou générale?

Ph.D En Astrophysique et Méthodes Associées de L’Observatoire Paris-Meudon et Université Paris Diderot and European Space Agency ESOC/SPAIN. Membre Scientifique du Consortium Européen pour L’Agence Spatial Européenne (ESA) pour Le satellite spatiale « James Webb Space Telescope » JWST/ESA/NASA, et Assistant Professor/ Astronomer à NDU- Louaizeh, Physics & Astronomy Department.

Samedi 8 Octobre



10h 00 LES GRANDES HYPOTHESES DE L'ASTRONOMIE ET DE L'ASTROPHYSIQUE.

par **Jérôme PEREZ**

Comme tous les autres domaines scientifiques l'astronomie repose sur des hypothèses fondamentales qui évoluent au fil du temps et de la compréhension de la philosophie de la nature. Au cours de cette conférence nous tenterons tout d'abord de comprendre comment la terre est devenue ronde et pourquoi avons-nous finalement placé le Soleil au centre de notre système planétaire. Nous éclairerons alors le moteur des mouvements cosmiques, la gravitation, pour mettre en scène une partie des hypothèses qui lui sont afférentes et des problèmes qu'elle continue à poser dans le contexte scientifique moderne. Nous terminerons en évoquant les hypothèses suggérées par la relativité générale, théorie majeure du 20e siècle, pierre angulaire de la cosmologie et de la physique des trous noirs. Une conférence dans le droit fil de la réflexion d'Henri Poincaré qui disait "Douter de tout ou tout croire sont deux solutions également commodes, qui l'une et l'autre nous dispensent de réfléchir."

Professeur au Laboratoire de Mathématiques Appliquées de l'ENSTA-Paristech. Il est aussi chercheur associé à l'IAP et professeur de gravitation au Master 2 d'Astrophysique et d'Astronomie d'Ile de France. Son domaine de recherche est la gravitation classique et relativiste.



11h 00 Tracing the formation history of the Milky Way using variable stars

par **Mohammad ABBAS**

The formation and evolution of galaxies still pose many unsolved questions in astrophysics. It is believed from observations and simulations that mergers and accretions of smaller systems contributed to the formation of galaxies. One way of finding the accretion processes is by identifying and mapping RR Lyrae (RRL) stars in the Milky Way. We will present the methods used to map the Milky Way using RRL stars.

After graduating from the American University of Beirut in 2009, he obtained an MS in Astrophysics from Bowling Green State University, Ohio, USA; and a PhD in Astronomy from Heidelberg University, Germany in 2014.

During the past 6 years, he has been working on variable stars and on the formation history of the Milky Way. Currently, he teaches Astronomy at the Lebanese American University (LAU), is a fellow researcher at Heidelberg University, and runs the Cosmic Dome Planetarium in Lebanon and in Dubai.



12h00 ACTIVE GALAXIES

par **Bassem SABRA**

Active galaxies are galaxies that exhibit non-stellar behavior in their centers. Active Galactic Nuclei (AGN) are powered by accretion of gas onto a supermassive blackhole. This engine is the most powerful and most efficient engine in the Universe. Nuclear activity also affects the formation and evolution of the galaxy as a whole.

Bassem Sabra is an astrophysicist who teaches physics and astronomy at Notre Dame University - Louaize (NDU) in Lebanon. His field of research is supermassive blackholes and active galactic nuclei.



16h 00 LE NOUVEAU VISAGE DE MARS

par **Sylvain Bouley**

Après plus de 50 ans d'exploration, la planète Mars n'arrête pas de surprendre : entre écoulement d'eau liquide actuel et grand basculement, l'histoire de la planète ne cesse d'être réécrite. Mars offrait un tout autre visage voici 3.5 milliards d'années. Entre glace et volcanisme, eau liquide ruisselante et impactisme, le gigantesque dôme volcanique de Tharsis a entraîné le basculement de la planète modifiant totalement sa physionomie. Seuls sur Mars, Curiosity et Opportunity enquêtent sur ce passé primitif encore mystérieux et attendant avec impatience l'arrivée de leurs collègues Exomars et Insight.

Enseignant chercheur au laboratoire Géosciences Paris Sud de l'Université Paris Saclay, Sylvain BOULEY déchiffre les surfaces planétaires afin de reconstituer l'histoire de notre système solaire. Spécialiste de la planète Mars et des cratères d'impact, il est également co-responsable des programmes FRIPON et Vigie Ciel.



17h 00 RECYCLING THE UNIVERSE WAY (LE RECYCLAGE DANS L'UNIVERS)

par **Marwan GEBRAN**

Dans cet exposé, je présente le cycle de vie des étoiles de masses différentes et leur implication dans la formation des éléments chimiques. L'évolution des étoiles a constitué et constituera toujours une étape critique pour la formation de la vie. De même je vais montrer que notre univers possède le meilleur système de recyclage et que nous, êtres humains, sommes le résultat de ce phénomène cosmique.

Marwan Gebran a obtenu son Doctorat en Astrophysique de l'Université de Montpellier II en 2007. Après un post-doctorat au Laboratoire d'Astrophysique et de Météorologie de Barcelone où il a participé à la calibration de la mission spatiale Gaia, lancée en Décembre 2013 et ayant pour but de cartographier une partie de notre galaxie en localisant et caractérisant un milliard d'étoiles ou autres astres, il est, depuis Septembre 2010, Professeur Associé à Notre Dame University – Louaize (NDU), membre du département de Physique et Astronomie. Il donne des Cours en Astrophysique et en Physique. Il dirige plusieurs projets (master et thèse) et travaille sur plusieurs projets de recherche.



19h 00 LA RELATIVITE ET LA COSMOLOGIE : D'EINSTEIN A AUJOURD'HUI

par **Jean-Philippe UZAN**

Einstein applique sa théorie de la relativité générale en 1917 pour essayer de modéliser notre univers. C'est l'acte de naissance de la cosmologie relativiste. Il porte en germe le modèle du big bang et la compréhension fine que nous avons aujourd'hui de l'univers, permettant de comprendre l'expansion de l'espace, l'origine des éléments chimiques et la formation des grandes structures de l'univers. Les grands observatoires et les satellites actuels font de cette discipline une des plus actives de la science contemporaine.

Cosmologiste, directeur de recherche au CNRS, Jean-Philippe UZAN travaille à l'Institut d'Astrophysique de Paris, notamment sur le fond diffus cosmologique, les constantes fondamentales et la topologie de l'Univers. Il est, aussi, directeur adjoint de l'Institut Henri Poincaré. Il a publié plusieurs ouvrages et participe activement à la diffusion des connaissances.

3. ACTIVITES ET EXPOSITIONS

Notre Dame University - Louaize - Zouk Mosbeh

Vendredi 7 Octobre de 10h00 à 17h00

Samedi 8 Octobre de 10h00 à 13h00 et de 15h00 à 18h00

Plus de 20 ateliers différents sont proposés tout au long de la journée. Ils s'adressent tant à un public enfant qu'à un public adultes :

- **1 - PLANETARIUM- Cosmic Dome**
Des séances de 20 min chacune se dérouleront dans des dômes gonflables et cela durant toute la journée de 10h00 à 18h00
- **2 - Planétaire – Collège Protestant Français (CPF)**
Planétaire préparé et présenté par les élevés de 2^{nde} sur une bâche de 12x12m.
- **3 - Les phases de la Lune – Rosaire**
La Lune est-elle toujours visible ? La Lune se déplace-t-elle dans le ciel ? Comment ? Sous quels aspects se présente-t-elle ?
- **4 - Observation du Soleil – Sagesse Ain el Remmeneh -**
Observation du Soleil à travers un télescope avec projection sur un écran et explication des différentes méthodes d'observation de notre étoile. Découverte et explication des taches solaires. Consigne de sécurité.
- **5 - Atelier pollution lumineuse – Club des sciences**
Autour d'une maquette réalisée par des élèves, découvrir le phénomène de pollution lumineuse et comprendre les raisons et la façon de lutter pour la réduire.
- **6 - Géologie – Club des sciences**
Comment reconnaître les roches de notre planète ? Les jeunes se mettent dans la peau d'un géologue et analysent les principales roches de notre planète. Ils peuvent aussi découvrir comment ces roches se sont formées puis transformées au cours du temps.
- **7 - Le système solaire – Collège du Rosaire**
Planètes, Lune. Astéroïdes... le but de cet atelier est de définir chacun de ces astres célestes de notre système solaire, d'apprendre l'ordre des planètes de la plus proche du Soleil à la plus éloignée ainsi que leurs caractéristiques.
- **8 - La vie des étoiles – Sagesse Brasilia**
Comment naît une étoile et comment fonctionne-t-elle ? Qu'est-ce qui provoque sa mort ? Les étoiles sont-elles identiques ?
- **9 - Les constellations – Knowplace**
Deux ourses, un lynx, un lion et deux chiens... Les constellations sont au nombre de quatre-vingt-huit, réparties sur les deux hémisphères. Quelle histoire derrière ces constellations et quelle utilité apportent-t-elles ? Les constellations du zodiaque sont-elles au nombre de 12 ou 13 ? Quelle est donc le vrai signe de zodiaque de chacun ? Toutes ces questions ainsi que la réalité physique de ces dessins seront expliquées dans cet atelier.

- **10 - Le télescope – Collège Elysée**
C'est quoi un télescope et quelles sont ses parties constituantes ? Quelles sont les critères d'un tel instrument optique et comment choisir son premier télescope ?
- **11 - Champ magnétique terrestre et principe de la boussole – Sagesse Brasilia**
Comment une boussole s'oriente toujours dans la même direction ? Quelle est la cause de ce comportement et quelles sont les caractéristiques du champ magnétique d'un aimant et celui de la Terre ?
- **12 - Les aurores polaires – Sagesse Brasilia**
Les aurores polaires émerveillent et intriguent les Hommes depuis les temps anciens. Si elles sont des « déchirures du ciel nocturne » pour Aristote, les progrès de la physique permettent aujourd'hui d'en comprendre l'origine. Comment-peut-on interpréter ce phénomène si particulier ?
- **13 - La planète Terre (Astronomie et environnement) – Club des sciences**
Pour étudier la vie dans l'Univers, l'Homme doit d'abord comprendre la vie terrestre et ses origines. Le but de cet atelier est la sensibilisation des élèves au respect de la nature pour protéger la vie sur Terre.
- **14 - Courbure de l'espace-temps – Collège du Rosaire**
En développant ses idées sur les conséquences du principe d'équivalence, Einstein aboutit à une nouvelle vision de la gravitation. Quel est l'aspect le plus important de cette théorie et que-ce que signifie la courbure de l'espace-temps ?
- **15 - Impesanteur – Line Mouaffac**
Comment définir la gravité ? Cet atelier a pour but de comprendre, par une approche ludique, le phénomène de pesanteur et les différentes formes qu'elle peut prendre comme l'impesanteur.
- **16 - Robotique spatiale – Creosendo**
Dans cet atelier, les jeunes découvrent les techniques de la robotique et apprennent à utiliser un robot pour effectuer un mouvement. Les jeunes auront ainsi une idée sur l'importance des robots spatiaux d'aujourd'hui qui sont des explorateurs.
- **17 - Astronomie et littérature – Rosaire -**
Comme l'affirme le philosophe Jaques Merleau-Ponty : « Tout discours sur le cosmos est philosophique par quelque côté ». Quel était l'impact de la littérature sur les découvertes de l'espace et quelles sont les plus belles citations autour de ce thème ? Les élèves sont invités dans cet atelier à écrire des poèmes en s'inspirant de la beauté de l'univers.
- **18 - Paysage lunaire – Collège Elysée**
Créer un paysage lunaire formant des motifs différents de cratères avec des pierres, du cacao et de la farine.
- **19 - Astronomie et applications à télécharger – Sagesse Ain el Remmeh**
Quelles sont les plus importantes applications à télécharger sur Smartphone ou i pad pour mieux regarder et découvrir le ciel.
- **20 - Fabriquer un spectroscopie – Sagesse Brasilia**
Un CD et une boîte de céréales vous seront nécessaires pour fabriquer un spectroscopie. Cet outil pédagogique est utilisé pour observer le rayonnement émis par diverses sources lumineuses : lampes à incandescence, lampe fluorescence, soleil. L'objectif est de comparer le rayonnement de ces diverses sources.
- **21 - Repérage sur le globe terrestre – Sagesse Brasilia**
On se repère sur le globe terrestre grâce à des lignes imaginaires. Chaque lieu sur la Terre a deux coordonnées : une latitude et une longitude. Le but de cet atelier est de savoir trouver un lieu sur une carte ou le globe à partir de ses coordonnées.

- **22 - Histoire de l'Univers – Sagesse Ain el remmeneh**
Du Big Bang à nos jours, l'Univers est une suite d'évènements qui ont marqués son histoire. Dans cet atelier les élèves auront des cartes représentant ces évènements et essaient de les classer par ordres chronologique.
- **23 - Fusées à eau – A confirmer**

D'autres expositions seront présentées :

- **Exposition des Fossiles du Liban, Photos Astro, etc...**



4. SOIREES D'OBSERVATION

Notre Dame University-Louaize – Zouk Mosbeh

Vendredi 7 Octobre à partir de 20h

Samedi 8 Octobre à partir de 20h

Soirées d'observation organisées par Dr. Roger Hajjar et le club d'astronomie de la NDU.
Les possesseurs d'instruments sont cordialement invités à les apporter



5. ASTRO-GASTRO

Notre Dame University - Louaize - Zouk Mosbeh

Une journée qui regroupe les jeunes et les parents et qui comprends des ateliers, une observation du soleil, le lancement des fusées à eau. Cette journée se déroule en présence de stands gastronomiques au sein de l'établissement universitaire. Un échange libre avec les conférenciers serait aussi possible ; durant cette journée aussi une intervention et un débat avec Jean-Marc Levy-Leblond : « La Science est-elle universelle »

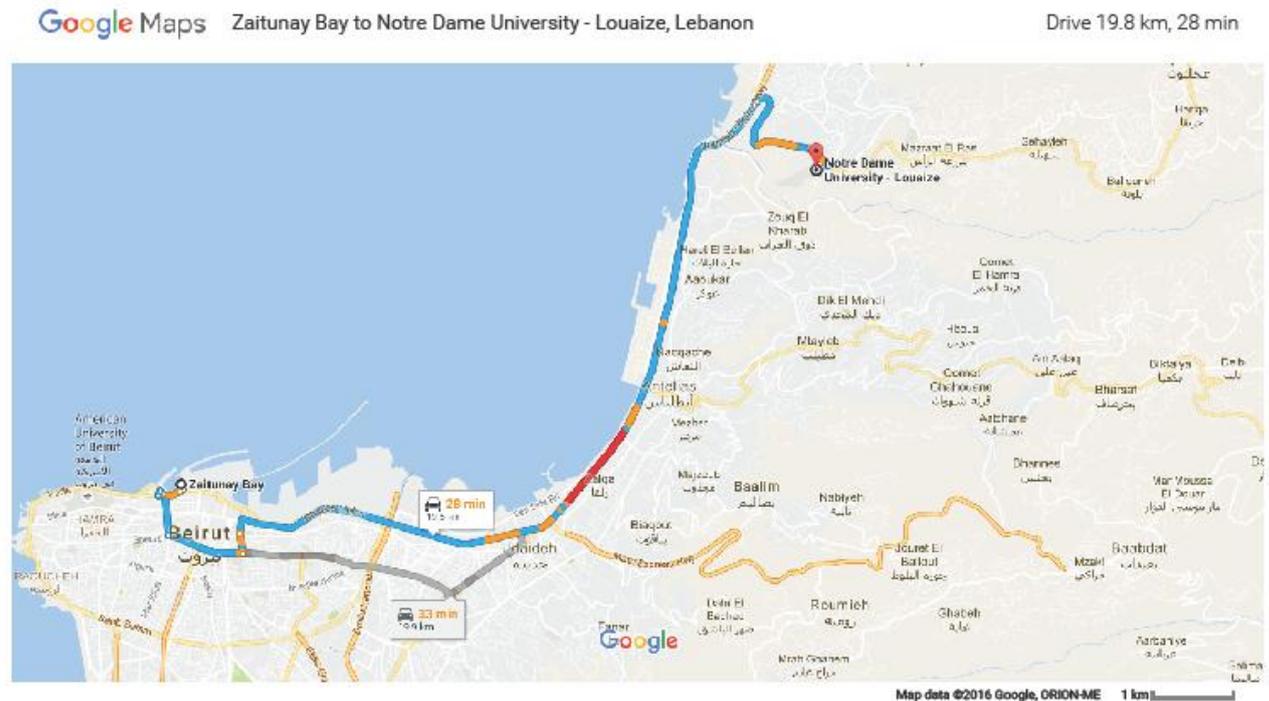
INFOS PRATIQUES

Plans d'accès

Notre Dame University–Louaizé

9/26/2016

Zaitunay Bay to Notre Dame University - Louaize, Lebanon - Google Maps



<https://www.google.com/maps/d/r/Zaitunay+Bay,+Marina+Towers,+Beirut,+Lebanon/Notre+Dame+University++Louaize,+Lebanon/@33.920267,35.5830839,13z/data=!4m13!4m12!1m5!1m1!1s0x151f16c2e5c43d...> 1/1

Coordonnées pour s'informer

Tel : 00961 3 58 59 92

Site Internet

www.fermedesetoiles.fr

Page facebook

Festival d'Astronomie de Fleurance au Liban

Festival d'astronomie de Fleurance