

Colloque inaugural de l'Institut Jules Verne

Hommage à Yves Rocard



Mardi 26 avril 2022, Palais Neptune de Toulon

Salle Raimu 2, niveau 1

Accès libre et gratuit



Programme inaugural de l'Institut Jules Verne

Mardi 26 avril 2022, Palais Neptune de Toulon

Salle Raimu 2, niveau 1

- 08h30 – 09h15 : Bruno Rossetto & Pascal Reymond
Altération du son en fonction de la distance de propagation
- 09h15 – 10h00 : Jean Dhombres
Réflexions à la façon des voyages de Jules Verne

10h00 – 10h30 Pause café

- 10h30 – 11h15 : Alexandre Moatti
Jules Verne, un rapport ambivalent à la science et à la modernité ?
- 11h15 – 12h00 : Cynthia Colmellere
Le faux comme source de connaissances : le cas d'un faux livre de Galilée

12h00 – 14h00 Pause déjeuner

- 14h00 – 14h45 : M. Hongler & J. Rodriguez,
Yves Rocard et le tournebroche chaotique
- 14h45 – 15h30 : R. Meucci, F. Jovanovic & J.M. Ginoux
Yves Rocard : un précurseur du chaos

15h30 – 16h00 Pause café

- 16h00 – 16h45 : Serge Plantureux
Une méthode simple pour conserver sa curiosité en éveil
- 16h45 – 17h30 : Francis Rocard (petit-fils d'Yves et fils de Michel Rocard)
Yves Rocard, un scientifique touche à tout et atypique
- 17h30 – 18h15 : Jean Verne (arrière petit-fils de Jules Verne)
Paris au XXe siècle...
- **18h30 : Conférence plénière dans le grand amphithéâtre du Palais Neptune**
Jean-Marc Lévy-Leblond : *Puits de Science*
- 19h30 : Cocktail dînatoire au dernier niveau du Palais Neptune

Évènement gratuit et ouvert au grand public

- 08h30 – 09h15 : Bruno Rossetto et Pascal Reymond

Altération du son en fonction de la distance de propagation

Nous sommes réunis grâce à l'initiative, la volonté et le dynamisme de l'une de ces personnes à qui l'on doit l'animation artistique, musicale, littéraire, scientifique de notre région. Cette vie culturelle revêt quelquefois un aspect inattendu. Quand un musicien – un autre animateur, des scènes musicales régionales cette fois-ci - rencontre un physicien, et qu'il lui affirme qu'il doit modifier - très légèrement, il est vrai - l'accord de son instrument pour pouvoir jouer avec un autre musicien situé à grande distance, quel est le réflexe du scientifique ? Il cherche à rattacher ce phénomène, que nous appellerons *altération* du son, à une loi connue. Après avoir cherché dans la littérature, en pure perte, il se met au travail et finit par trouver une explication, qui fait l'objet de cet exposé. Lors de sa propagation dans l'air, l'onde sonore est soumise à diverses tribulations - atténuation, dispersion et quatre formes d'absorption classique - qui modifient son amplitude et son timbre - son spectre - sans modifier sa hauteur, et qui peuvent être considérés comme des filtrages linéaires. C'est une absorption d'un cinquième type, dite quantique ou moléculaire, un phénomène non linéaire, qui est la cause de l'altération du son, comme on peut le montrer à partir du théorème de Bernoulli. Des expériences ont été menées pour confirmer le phénomène.

- 09h15 – 10h00 : Jean Dhombres

Réflexions à la façon des voyages de Jules Verne autour d'une phrase de Henri Poincaré

« Il n'y a pas de problème mathématique résolu,
mais seulement des problèmes en partie résolus ».

Le but de cet exposé est de voyager à la façon de Cinq semaines en ballon avec certains problèmes mathématiques à partir du théorème bien connu de Pythagore pour saisir des questions aussi diverses que les harmoniques en musique, la propagation de la chaleur dans une sphère et donc l'âge de la Terre, les relations d'incertitude en mécanique quantique, ou le rôle de l'orthogonalité.

- 10h30 – 11h15 : Alexandre Moatti

Jules Verne, un rapport ambivalent à la science et à la modernité ?

L'affaire est entendue : Jules Verne est le précurseur de la science-fiction, donc un amateur voire un fanatique de la science... Est-ce si sûr, et doit-on voir en Verne un « progressiste » ? A travers certains de ses ouvrages (Paris au XXe siècle, posthume, refusé par son éditeur en 1863 - une dystopie), on peut voir un Verne pessimiste sur les développements futurs de la science et de la modernité, un « antimoderne » en quelque sorte - en ce sens finalement peut-être plus un « visionnaire » ?

- 11h15 – 12h00 : Cynthia Colmellere.

Le faux comme source de connaissances : le cas d'un faux Sidereus Nuncius de Galilée

En 2005, la librairie new-yorkaise Martayan Lan, très renommée en livres anciens, achète un exemplaire du Sidereus Nuncius de Galilée à un marchand italien, Massimo de Caro, pour la coquette somme de 500 000 dollars. Il s'agit en fait de l'une des affaires de faux livres anciens les plus retentissantes des années 2000. La valeur de cet opus de Galilée tient tout autant au texte, aux dessins qu'à ses caractéristiques matérielles. Initialement authentifié, le livre est finalement réexaminé et son caractère falsifié établi. La configuration des savoirs d'analyse de ce livre ancien interroge le travail de la preuve aux confins de l'histoire de l'art et histoire des sciences. Ce cas de faux montre également la porosité des frontières entre le marché du livre et le monde de la connaissance historique et archivistique.

12h00 – 14h00 Pause déjeuner.

- 14h00 – 14h45 : M. Hongler & J. Rodriguez

Yves Rocard et le tournebroche chaotique

En 1941, le physicien français Yves Rocard publia un livre intitulé *Théorie des oscillateurs* dans lequel, il présenta un modèle économétrique, c'est-à-dire, susceptible de représenter les fluctuations des marchés financiers dans le but de prévenir la survenue de crises économiques telles que celle de 1929. Son analyse avec des outils et des moyens modernes d'investigations a permis de montrer que la solution de son modèle est chaotique, c'est-à-dire, imprédictible sur le long terme. Ainsi, il apparaît que Yves Rocard a étudié en 1941, vingt-deux ans avant Edward Norton Lorenz, le tout premier système présentant un attracteur chaotique.

- 14h45 – 15h30 : R. Meucci, F. Jovanovic & J.M. Ginoux

Yves Rocard : un précurseur du chaos

En 1943, Rocard publia, toujours en pleine guerre, un autre livre intitulé *Dynamique Générale des Vibrations* dans lequel il étudia avec le plus grand soin le « tournebroche ». À l'aide des outils numériques d'aujourd'hui nous avons pu revisiter ce système dynamique étonnamment simple mais riche. Cette analyse nous a permis de montrer que ce système présente une riche gamme de comportements dynamiques complexes, notamment du chaos déterministe, un concept dynamique peu populaire dans les années quarante et donc pas encore abordé dans le livre de Yves Rocard.

- 16h00 – 16h45 : Serge Plantureux

Une méthode simple pour conserver sa curiosité en éveil

En 1988, dans le cadre d'un stage d'un an dans le groupe de maisons d'édition Bordas-Dunod-Gauthier-Villars j'ai été invité à travailler sur un manuscrit qui devait être mise en forme avant publication il s'agissait du dernier livre désormais célèbre et controversé d'Yves Rocard sur la science et les sorciers. Cela a été l'occasion pour moi de le rencontrer à de multiples reprises jusqu'à la publication. Par la suite, il m'a confié plusieurs missions pour aller apporter le livre une fois publié à ses anciens correspondants, son ancien officier de liaison anglais pendant la deuxième guerre mondiale, une de ses agents émigrée à Boston qui l'avait aussi particulièrement aidé lors des premières négociations sur l'énergie atomique. Pendant cinq ans je suis resté au service du professeur qui m'a raconté de nombreuses anecdotes, avec une forte valeur ajoutée d'enseignement ; et exposé sa méthode qui consiste chaque matin à considérer d'une manière nouvelle et différente la porte de son bureau, de la regarder comme un peintre, comme un menuisier, comme un physicien atomiste, comme un mathématicien calculant des forces, comment un ouvrier huilant les gonds, etc. etc.

- 16h45 – 17h30 : Francis Rocard

Yves Rocard, un scientifique touche à tout et atypique

Yves Rocard est un physicien français qui a traversé le XXe siècle. Résistant pendant la guerre, il est nommé directeur du laboratoire de physique de l'ENS en 1946. Il formera plusieurs prix Nobel, soutiendra l'école de Physique des Houches en y envoyant ses meilleurs étudiants. Il a touché à de nombreux domaines de la physique que ce soit la dynamique des vibrations, l'électricité ou la thermodynamique qui ont constitué le triptyque de ces cours édités chez Dunod. Mais il a aussi abordé la physique nucléaire, la sismologie, l'optique en découvrant l'effet Raman et sur la fin de sa vie il a essayé de comprendre le phénomène sourcier qui a été son hobby de retraité toujours actif. Cette science jugée sulfureuse lui a valu des inimitiés et surtout lui a barré la route de l'académie des sciences malgré un CV long comme le bras.

- 17h30 – 18h15 : Jean Verne

Paris au XXe siècle...

M. Jean Verne, arrière petit fils de Jules évoquera des souvenirs de son aïeul et nous racontera où et comment on a découvert à Toulon le dernier roman de Jules Verne intitulé *Paris au XXe siècle* et jamais publié.

- **18h30 : Conférence plénière dans le grand amphithéâtre du Palais Neptune**

Jean-Marc Lévy-Leblond : *Puits de Science*

L'image populaire des scientifiques fait l'objet de multiples clichés dont l'un des plus répandus est celui du « savant distrait ». Nombreux en sont les exemples dans la culture ambiante. La BD nous offre ainsi les personnages du savant Cosinus, du professeur Tournesol (Tintin), du comte de Champignac (Spirou). Le cinéma et la télévision ont abondamment exploité ce mythe, que l'on trouve déjà chez Jules Verne avec Jacques Paganel dans Les Enfants du capitaine Grant – entre autres. Et nombreuses sont les anecdotes, plus ou moins fondées et souvent apocryphes, illustrant la distraction de scientifiques célèbres, dont Einstein au premier chef, mais aussi, au XIXe siècle, Ampère (qui, dit-on, inspira à Christophe le personnage de Cosinus). La signification de ce poncif est évidemment l'affirmation d'une coupure radicale entre le monde ésotérique de la science et le monde profane dans lequel, en contrepartie de sa compétence propre, le savant ferait montre d'une inadaptation et d'une naïveté permettant au bon peuple de prendre en riant sa revanche sur un intimidant et inaccessible savoir. La forme canonique des anecdotes illustrant la distraction savante est fournie par l'historiette de l'astronome qui, les yeux fixés au ciel, autrement dit dans la Lune, tombe dans un puits qu'il n'a pas vu. On explorera la longue histoire de ce *topos* et ses nombreuses illustrations picturales.

- **20h00 : Cocktail dînatoire au dernier niveau du Palais Neptune**

Évènement gratuit et ouvert au grand public

Accès libre toute la journée

Pour tout renseignement :

Jean-Marc GINOUX

ginoux@univ-tln.fr

06 85 23 43 62

Le logo de l'Institut Jules Verne a été réalisé par
Michel Brunel, infographiste à l'IUT de Toulon