

**1ère rencontre d'histoire des sciences et des techniques :  
Université de Nantes - Université de Coimbra**  
***Echanges scientifiques entre la France et le Portugal du XVIII<sup>ème</sup> et XX<sup>ème</sup> siècle***

**Organisé par le Centre François Viète, Université de Nantes  
et les historiens des sciences de l'Université de Coimbra**

*Muséum d'Histoire Naturelle  
12 rue Voltaire  
Nantes*

**PROGRAMME**

**MARDI 4 FEVRIER 2014**

**14h00 – OUVERTURE DU COLLOQUE**

en présence de Madame Gwenaëlle Proutière-Maulion, Vice-présidente de l'Université de Nantes, en charge des affaires européennes et des relations internationales.

**14h15 – CONFERENCE D'OUVERTURE : João Queiró (CMUC – Département de Mathématiques, Université de Coimbra)**

« Deux mathématiciens portugais »

**Résumé :** Je présenterai deux des plus grands mathématiciens portugais: Pedro Nunes (1502-1578), fondateur de la science moderne de la navigation, et José Anastácio da Cunha (1744-1787), précurseur des efforts pour fonder rigoureusement les Mathématiques. Je décrirai leurs travaux les plus importants et leurs relations, un peu tangentielles, avec la France. A la fin, des traits intellectuels partagés par les deux mathématiciens seront soulignés.

**14h45 – ASTRONOMIE ET NAVIGATION AU XVIII<sup>ème</sup> SIECLE**

**Présidence et commentaire : Carlos Fiolhais (Directeur du Centre de Physique et Histoire de Sciences de l'Université de Coimbra)**

**Rencontre : Fernando Figueiredo (Université de Coimbra, post-doctorant au CFV) et Guy Boistel (CFV)**

**Guy Boistel – « Mettre les méthodes de l'astronomie nautique à la portée du commun des navigateurs » : navigation savante et astronomes navigateurs dans la seconde moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle**

**Résumé :** Dans la seconde moitié du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la littérature sur les méthodes de l'astronomie nautique est vaste, les méthodes nombreuses. Mais les astronomes ayant

voyagé et testé en mer leurs méthodes peuvent se compter sur les doigts d'une main. L'exposé examine cette question sous différents aspects qui mettront en lumière l'importance de la traversée de l'Atlantique méconnue de José Monteiro da Rocha en 1765.

**Fernando B. Figueiredo** – *José Monteiro da Rocha (1734-1819) et le débat international dans les années 1760 sur les méthodes de détermination des longitudes: ses propositions et ses critiques de la méthode des distances lunaires de l'abbé Lacaille*

**Résumé** : Dans les années 1760 le débat sur la solution astronomique du problème de la détermination des longitudes en mer est à son apogée. L'astronome portugais José Monteiro da Rocha est conscient de la discussion et dans un manuscrit (qu'il échoue malheureusement à publier) il fait une analyse critique de cette question en proposant l'adoption d'une variante de la méthode des distances lunaires proposées antérieurement par Lacaille et qu'adoptera plus tard Maskelyne pour le Nautical Almanac. Dans cette communication, nous avons l'intention de présenter le manuscrit méconnu de Monteiro da Rocha, ainsi que l'activité scientifique ultérieure de cet astronome autour de la question de la recherche des longitudes en mer.

**16H00 – PAUSE**

**16H15 – Presentation du projet EXPLORNOVA par Vincent Minier (CEA et CFV)**

**17h00 – Elsa de Smet (EHES), « De Barbizon à Amazing Stories, l'invention du paysage spatial de l'illustration scientifique à la SF »**

Présentée par Colette Le Lay (CFV), conférence du Séminaire hebdomadaire du CFV.

**18H45 – RECEPTION**

**MERCREDI 5 FEVRIER 2014**

## **9h00 – SCIENCES DE LA VIE**

**Présidence et commentaire : Cristiana Oghina-Pavie (CERHIO – Université d'Angers)**

**Rencontre Pedro Fonseca (CEIS20 – Groupe d'Histoire et Sociologie de la Science et la Technologie, Université de Coimbra) / Stéphane Tirard (CFV)**

**Pedro Ricardo Fonseca (coauthors Ana Leonor Pereira et João Pita) – *A Portuguese biologist in France: Aurélio Quintanilha (1892-1987) at the Muséum d'Histoire Naturelle (1936-1941)***

**Résumé :** The presentation explores the presence of Aurélio Quintanilha at the Muséum d'Histoire Naturelle (Paris) between 1936 and 1941. Quintanilha was one of Portugal's leading 20th century biologists. Specialized in the fields of cytology and genetics, he published important works on evolution and had personal contact with many prominent evolutionists (e. g. R. Goldschmidt, T. Dobzhansky, E. O. Wilson). Withdrawn from the University of Coimbra by the government due to his political background, in 1935, Quintanilha was able to pursue his research activity at the Muséum, benefiting from a scholarship granted by the British government. He abandoned the Muséum and France following the Nazi invasion.

**Stéphane Tirard – *Quelques traits de la biologie française de l'Entre-deux guerres***

**Résumé :** Cette communication donnera un aperçu général de la situation des sciences biologiques françaises dans l'entre-deux-guerres, période de la présence en France Aurélio Quintanilha. Nous donnerons des éléments concernant le Muséum National d'Histoire Naturelle et le situons vis à vis de l'Université, de l'Institut Pasteur et de l'Institut de Biologie Physico-Chimique, récemment créé en 1930.

Nous insisterons sur les particularités de la biologie française quant à l'empreinte néolamarckienne qui la caractérise à cette époque.

## **10H00 – SCIENCES DE LA MATIERE**

**Présidence et commentaire : Guy Ouvrard (Directeur de l'Institut des Matériaux de Nantes)**

**Rencontre : Carlos Fiolhais (coauthor Décio Ruivo Martins) (Center for Computational Physics and Department of Physics, Université de Coimbra) / Pierre Teissier (CFV)**

**Carlos Fiolhais – *French-Portuguese Exchange in the Physical and Chemical Sciences in the Late 19<sup>th</sup> Century***

**Résumé :** In the second half of the 19<sup>th</sup> century the French influence in the Portuguese scientific and cultural was quite strong. The elites, in particular professors at the University of Coimbra, used French as second language. The famous novelist and diplomat Eça de Queirós wrote about the life at Coimbra in the 1860's: "Coimbra then lived a great activity, or rather a great mental turmoil. By the railways, which had opened the Peninsula, broke every day, down from France and Germany (through France) torrents of new things, ideas, systems, aesthetic, shapes, feelings, humanitarian interests..."

We focus here on two figures of the physical-chemical sciences who worked in Coimbra at the end of 19<sup>th</sup> century and beginning of the 20<sup>th</sup> century and were protagonists of significant scientific exchanges with France: António dos Santos Viegas (1837-1914), professor of Physics in Coimbra and a pioneer in the geophysical and meteorological studies in Portugal; and Paul Charles Lepierre (1867-1945), a French chemist active in Coimbra and Lisbon and a pioneer in the analysis of mineral waters.

In 1866-67 Santos Viegas conducted a study tour by major countries of Europe, including France (he was at the Sorbonne, the Collège de France, the École Polytechnique and Conservatoire des Arts et Métiers), to visit universities and study the organization of the teaching of the physical sciences. During that trip he made scientific internships in various schools and, at the end, published an extensive report. He acquired some Physics instruments in Paris, which may now be seen at the Science Museum of the University of Coimbra. He was sent to Paris again in 1881 to represent Portugal in Exposition Internationale d'Électricité. He received the distinction of Chevalier de la Legion d' Honneur in that same year. He was in 1883 one of the founders of the Société des Electriciens in Paris.

On the other hand, Lepierre formed as a chemical engineer in 1887 from the École Supérieur de Physique et de Chimie Industrielles de Paris and went to Portugal, at the suggestion of his teacher Roberto Duarte Silva, a French chemist of Portuguese origin, to work as head of the chemistry works at the Escola Politécnica of Lisbon, but soon moved to Coimbra. In Coimbra he developed the microbiology laboratory of the Medicine Faculty and taught at an Industrial School. In 1911 he was invited to join the new Instituto Superior Técnico in Lisbon, where he taught for 26 years. He directed the Institute of Hydrology. His name was given to the French school of Lisbon: Lycée Français Charles Lepierre.

**Pierre Teissier** – *Materials Research in the Twentieth Century: National Styles in Europe and the United States.*

**Résumé** : The study of matter became a crucial issue of science policy during the twentieth century. New materials became an important stake of the economic competition for multinational companies during the first part of the century and of political competition for the Western and Eastern blocks during the second part. This paper focuses on two emblematic disciplines that contributed to produce new solids: solid state chemistry and materials science and engineering. The first one was rather developed in Europe around the creation of new crystalline structures whereas the second one was launched in the United States around the design of industrial materials. This difference of strategy, which relied on two distinct cultures of matter, induced an international division of labour in which the creativity of Europeans chemists was processed in the United States to foster strategic domains of the cold war.

**11H00 : PAUSE**

**11H15 : MATHEMATIQUES**

**Présidence et commentaire : Fernando B. Figueiredo (Université de Coimbra)**

**Rencontre : António Leal Duarte (CMUC – Department de Mathematiques, Université de Coimbra) / Jenny Boucard (CFV)**

**António Leal Duarte** – *Daniel da Silva (1814-1878), F. Gomes Teixeira (1851-1933) and the internationalization of Portuguese mathematicians*

**Résumé** : We will present some aspects of the mathematical career of Daniel da Silva, namely his work in number theory, his international isolation and the influence that this isolation had on his friend and disciple Gomes Teixeira who carried out the internationalization of Portuguese Mathematics.

**Jenny Boucard** – *Diffusion de la théorie des nombres en France dans la première moitié du XIX<sup>ème</sup> siècle.*

**Résumé :** L'objectif de cette communication est de montrer comment la théorie des nombres, domaine souvent négligé et absent des programmes d'enseignement français par exemple, circule en France dans la première moitié du XIXe siècle. Nous montrerons notamment qu'à partir des années 1840, plusieurs acteurs, dont les positions institutionnelles sont variées, agissent pour promouvoir la théorie des nombres, tant du point de vue de la recherche que de l'enseignement.

**12h15 : DEJEUNER**

**14H00 : ASTRONOMIE ET ASTROPHYSIQUE**

**Présidence et commentaire : Pierre Teissier (CFV)**

**Rencontre : João Manuel Fernandes (directeur du Observatoire Geophysique et Astronomique, Departement de Mathématiques, Université de Coimbra) / Stéphane Le Gars (CFV)**

**João Manuel Fernandes – *L'observation du Soleil à Coimbra: une collaboration Franco-Portugaise depuis plus de 100 ans.***

**Résumé :** Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, Francisco da Costa Lobo (1864-1945), mathématicien et astronome de l'Université de Coimbra, a visité plusieurs observatoires européens dans le but de rapporter à Coimbra, en raison des bonnes conditions climatiques qu'il y règne, un instrument d'observation solaire. Costa Lobo le trouvera à l'Observatoire de Paris, auprès de Henri Deslandres et de Lucien d'Azambuja, et le ramènera à l'Observatoire Astronomique de l'Université de Coimbra un spectrohéliographe semblable à celui de Meudon. En 1926, commencent les observations systématiques (à savoir, journalières) de la chromosphère solaire. Durant ces dernières années, plusieurs travaux d'histoire de la science ont mis en évidence des détails intéressants à propos de cette collaboration Franco-Portugaise, qui existe encore à plusieurs niveaux. Ainsi, chaque jour les observations de spectrohéliographe de Coimbra sont déposées dans la Base de données Soleil sous la responsabilité de l'Observatoire de Paris. (BASS2000 - <http://bass2000.obspm.fr/home.php>). Dans cette présentation, nous présenterons cette collaboration datant de plus de 100 ans, à partir des travaux les plus récents.

**Stéphane Le Gars – *Henri Deslandres : les débuts de l'astrophysique française, entre imagerie et météorologie***

**Résumé :** En 1907, Henri Deslandres prend la direction de l'observatoire de Meudon, premier observatoire dédié spécifiquement à l'astronomie physique en France. Cet observatoire, fondé par Jules Janssen en 1876, avait comme vocation principale l'étude du Soleil par la photographie. Deslandres, ancien élève de Cornu à l'Ecole Polytechnique, y développe alors les appareils qu'il avait construit à l'Observatoire de Paris, dont en premier lieu le spectrohéliographe. Notre contribution vise à décrire les travaux de Deslandres en montrant comment celui-ci a développé une approche hybride s'articulant entre ses recherches spectroscopiques entamées sous la direction d'Alfred Cornu d'une part, et les travaux photographiques de Janssen d'autre part.

## **15h00: PATRIMOINE SCIENTIFIQUE**

**Présidence et commentaire : Jean-Louis Kérouanton (CFV) et Vice-président de l'Université de Nantes en charge du patrimoine immobilier**

**Rencontre : Carlota Simões, (Vice-directrice du Musée de Sciences de l'Université de Coïmbra) et Pedro Casaleiro (Université de Coïmbra) / Sylvain Laubé (Centre François Viète, Brest)**

**Carlota Simões et Pedro Casaleiro – *The Science Museum of the Coimbra University - a scientific collection from the Enlightenment Century***

**Résumé :** The scientific collections of the University of Coimbra are the oldest in Portugal. Most of the items date from the Pombaline Reform of the University, which took place in the last quarter of the 18th century, establishing the basis for modern teaching and scientific research in Portugal. The reform undertaken by the Marquis of Pombal rebuilt and modified the Jesuit buildings. The first Portuguese university museums were then created, the Cabinet of Natural History and the Cabinet of Physics, located at the Colégio de Jesus. Major contributions to the Coimbra collections are the Viagens Philosophicas of Alexandre Rodrigues Ferreira, from Amazon Basin to Mato Grosso, between 1783 and 1792, but also the transfer of the experimental physics collection in 1773, under the guidance of Giovanni Dalla Bella, from the College of Nobles in Lisbon to Coimbra. Since December 2006, these scientific collections may be visited at the Science Museum of the University of Coimbra, located in the Laboratorio Chimico, a beautifully restored neoclassical building, built between 1773 and 1777, as well as in the original rooms of the eighteenth century, at the Colégio de Jesus.

**Sylvain Laubé – *Histoire(s) et Patrimoine(s) d'une Université du XXème siècle (l'Université de Bretagne Occidentale) : problèmes et méthodes***

**Résumé :** L'Université de Bretagne Occidentale (UBO), dans le cadre d'un Contrat Plan Etat Région (CPER), s'est doté, au sein de l'Institut des Sciences de l'Homme et de la Société (ISHS), d'un service commun dédié à l'étude de son histoire et la préservation de son patrimoine. La contribution aura pour objet de préciser les problèmes spécifiques posés par la situation d'une université contemporaine et d'évoquer les méthodes mises en œuvre (<http://ubopathist.hypotheses.org/>).

**16H : PAUSE**

**16h15 : CONCLUSIONS par Carlos Fiolhais et Stéphane Tirard**