

66^e Congrès des professeurs de physique et de chimie



PONTS VERS LE FUTUR

Bordeaux

**28-31
Octobre
2018**

www.udppc.asso.fr



La **Maison pour la science en Aquitaine** s'attache à faire évoluer durablement les pratiques d'enseignement des sciences à l'école primaire, au collège et au lycée. Pour cela, elle propose aux professeurs de l'académie de Bordeaux une offre de développement professionnel fortement ancrée dans la science vivante. En trois ans, 2000 enseignants de toute l'académie ont suivi au moins une formation de la *Maison pour la science*. Deux centres satellites situés à Bergerac et à Mont-de-Marsan, permettent de former les enseignants au plus près de leur territoire souvent rural et éloigné des centres de recherches scientifiques.



Depuis 2016, le projet des **collèges pilotes La Main à la pâte** vise à favoriser au sein des classes, une pratique des sciences et de la technologie attrayante et contemporaine, en s'appuyant sur des relations privilégiées avec des scientifiques et plus particulièrement avec le parrain de chaque établissement. En partenariat étroit avec des laboratoires et des entreprises de leur territoire, les professeurs travaillent en équipe pour mettre en place des activités scientifiques dans leurs domaines ou en interdisciplinarité.

Les collèges pilotes forment un réseau national de plus 80 établissements situés pour moitié d'entre eux en zone d'éducation prioritaire ou en zone rurale. En Aquitaine, le réseau est constitué de huit établissements répartis sur l'Académie. Le projet est soutenu par la Fondation Bettencourt-Schueller et la Fondation Schlumberger pour l'Education et la Recherche.

Vous souhaitez intégrer ce réseau à la rentrée 2019 ? Un appel à projet sera lancé au printemps 2019.

En 2018-2019 :

- Plus de 40 formations proposées au Plan Académique de Formation
- Thèmes : biodiversité, programmation, laser, neurosciences, son...
- Niveau : du Cycle 1 au Cycle 4 et lycées

Informations & inscriptions :

www.maisons-pour-la-science.org/aquitaine

aquitaine@maisons-pour-la-science.org

05 40 00 30 92

Le mot de bienvenue

Bienvenue à Bordeaux, la capitale régionale de la Nouvelle-Aquitaine.

Nous vous accueillons à Bordeaux pour le 66^e congrès national des professeurs de physique et de chimie, du 28 au 31 octobre. Merci d'être venu découvrir les multiples facettes de la Nouvelle-Aquitaine. Vous allez repartir avec un aperçu des richesses peu évoquées de cette province. Profitez de ces quelques jours pour vous plonger dans l'animation des villes ou bien allez rechercher la sérénité en profitant de la diversité des paysages lors de balades en bord de mer ou sur le Bassin d'Arcachon.

Nous allons partager ce congrès, sur le thème de *Ponts vers le futur*, illustrant la science qui se construit au jour le jour, en s'appuyant sur les connaissances passées et en étant tournée vers le monde de demain.

La science crée des liens entre disciplines en se rendant au service de l'art, de l'histoire, ou en inspirant la littérature. Nous avons essayé de vous proposer des conférences et ateliers variés. Vous repartirez en ayant étoffé vos connaissances suite à l'écoute des conférences, à votre participation aux ateliers, à vos visites de laboratoire ou d'entreprise et à vos rencontres avec les exposants. Vous posséderez des applications concrètes sur les recherches scientifiques actuelles pour enrichir vos cours. Vous aurez des pistes pour mieux affronter les difficultés rencontrées pendant votre profession.

Pour certains, vous aurez aussi choisi la détente en vous étant inscrit à la représentation de *La recette de l'Univers* donnée par la Cie Tombés du Ciel ou au repas du congrès au Café du port, offrant une belle vue sur le Pont de Pierre.

Ce livret du congressiste diffère un peu des années précédentes car il ne reprend pas dans le détail toute l'offre du congrès. Il est plus une trace mémoire de votre vécu. À vous de le compléter.

Bon congrès. Merci d'être venus le faire vivre !

Nous espérons que vous aurez envie de revenir pour en savoir plus sur Bordeaux et ses environs.

Pour le comité d'organisation du congrès,
Roseline Primout, présidente académique.

Remerciements

**Pour leur soutien et leur participation à la réussite de ce congrès,
nous adressons nos remerciements :**

à Monsieur Olivier Dugrip
Recteur de l'Académie de Bordeaux

à nos hôtes :

Monsieur Marc Phalippou
Directeur de l'École Nationale Supérieure d'Électronique, Informatique, Télécommunications,
Mathématique et Mécanique

à nos partenaires :

du monde de l'Enseignement et de la Recherche

Rectorat de Bordeaux
Université de Bordeaux
Maison pour la science en Aquitaine
LabEx AMADEus
Société Française de Physique (SFP)
LabEx LAPHIA

des collectivités territoriales

Ville de Talence

du monde des entreprises

UIC EDF
MAIF MGEN
Autonome de solidarité

à Messieurs Christophe Berthier, David Boyer et Bruno Mombelli, IA-IPR de sciences-physiques
à Monsieur Pierre Lacueille, Délégué académique à la DAFPEN du Rectorat de Bordeaux

à tous les éditeurs et exposants de matériel
à Mesdames et Messieurs les conférenciers, les animateurs d'ateliers
aux enseignants, chercheurs et ingénieurs qui nous ont ouvert leurs laboratoires
au personnel de l'ENSEIRB-MATMECA et plus particulièrement à Madame Mélanie Escarret
au personnel du Restaurant Universitaire
à toutes les personnes qui nous ont aidés.

Le comité d'organisation du congrès de l'UdPPC de Bordeaux 2018.

Sommaire

Le mot de bienvenue.....	1
Remerciements.....	2
Sommaire.....	3
Le comité d'organisation, appel d'urgence.....	4
Planning du congrès.....	6
Visites touristiques.....	7
Nos partenaires.....	8
Lundi 29 octobre, le matin, conférence plénière.....	9
<i>Le verre : découvertes, inventions, innovations de Didier Roux</i>	
Lundi 29 octobre, après midi, visites de laboratoires ou d'entreprises.....	10
Lundi 29 octobre, en soirée.....	11
<i>La compagnie "Tombés du Ciel" nous présentera La recette de l'Univers</i>	
Planning du mardi 30 octobre.....	12
Les exposants.....	13
Mardi 30 octobre, en soirée, repas du congrès.....	14
Mercredi 31 octobre, conférences plénières.....	15
<i>Redéfinition des unités du Système International : enjeux théorique et pratiques</i>	
de Marc Himbert	
<i>Changement climatique : de l'échelle du globe à celle des régions, quelle</i>	
<i>évolution dans les perspectives de recherche de Hervé Le Treut</i>	
<i>Exoplanètes habitables de Franck Selsis et La mise en scène de la science dans</i>	
<i>la science-fiction de Natacha Vas-Deyres</i>	
Informations pratiques.....	19

Le comité d'organisation

Claude BENOIT	logistique
Vincent BESNARD	relations
Karine BOURQUIN	petite main
Guy BOUYRIE	conseils
Anne-Marie CASTAGNOS	petite main
Sylvie CUENOT	conférences, ateliers, visites
Pierre DUPLAA	visites touristiques, création et fabrication des portes-clés
Christophe GOUCHET	site web
Marc KEFER	exposants
Françoise LAPENDRY	petite main
Marie-Pierre LOUBET	petite main
Laurence LOZANO	logistique, trésorerie
Daniel MARSAN	conseils
Denis MONNEREAU	site web
Vanina MONNET	exposants
Arnaud N'DONG	petite main
Michel PAYA	trésorerie
Roseline PRIMOUT	organisation générale
Ali RAIMI	conférences, ateliers, visites
Léa ROUGIER	petite main
Marie-Laure SAULNIER	communication

Contacts en cas de problème :

dimanche : Pierre DUPLAA 06 83 32 12 40

lundi : Ali RAIMI 06 62 35 06 97

mardi : Marc KEFER 06 62 77 35 16

mercredi : Ali RAIMI 06 62 35 06 97

67^e CONGRÈS NATIONAL
DES PROFESSEURS DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE

LA SCIENCE AU SOMMET

ENSEIGNEMENT
RECHERCHE
INDUSTRIE



GRENOBLE

28 ▶ 31
octobre
2019



Plus de renseignements : www.udppc.asso.fr/grenoble2019

Planning du congrès

Dimanche 28 octobre	Lundi 29 octobre	Mardi 30 octobre	Mercredi 31 octobre		
Visites touristiques <i>à la carte</i>	8h00 - 8h30 Accueil	8h00 - 8h30 Accueil	8h00 - 9h00 Accueil		
	8h30 - 10h00 Ouverture du congrès	8h30 - 10h00 Conférences ou ateliers <i>à la carte</i>	9h00 - 10h15 Conférence plénière		
	Présentation de l'équipe organisatrice	<i>Pause</i>	<i>Pause</i>		
	<i>Pause</i>	E x p o s a n t s	E x p o s a n t s		
	10h30 - 12h00 Conférence plénière			10h30 - 12h00 Conférences ou ateliers <i>à la carte</i>	10h45 - 12h00 Conférence plénière
	12h00 - 12h30 Apéritif de bienvenue			E x p o s a n t s	E x p o s a n t s
	12h30 - 14h00 - Repas*				
	Visites de laboratoires ou d'entreprises <i>à la carte</i>	13h30 - 14h45 Conférences ou ateliers <i>à la carte</i>	13h30 - 14h45 Assemblée plénière		
		<i>Pause</i>	<i>Pause</i>		
		15h00 - 16h15 Conférences ou ateliers <i>à la carte</i>	15h00 - 16h30 Conférence plénière <i>ouverte au public</i> science et littérature		
		<i>Pause</i>	E x p o s a n t s	E x p o s a n t s	
16h30 - 17h45 Conférences ou ateliers <i>à la carte</i>					
20h30 - Soirée théâtre <i>ouverte au public</i> "La recette de l'Univers" par la Cie "Tombés du ciel"	19h30 - Repas du congrès au Café du port				

* voir modalités en cas d'obligation de départ anticipé pour les visites

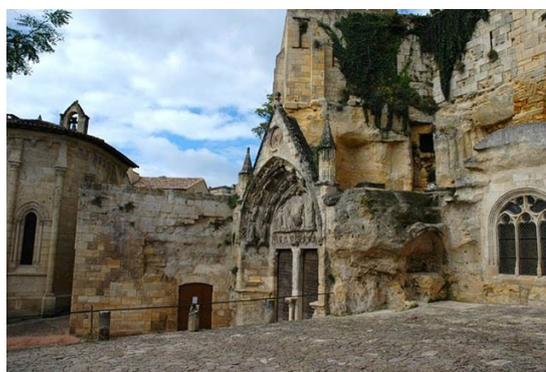
Visites touristiques

dimanche 30 octobre

Visites à la journée



VT1 – Journée royale dans le Sauternais



VT2 – De Montaigne à Saint Émilion



VT3 – Visite dans les Graves



VT4 – Dune, huîtres et bon air marin

Visites à la demi-journée



VT6 – Départ pour le Médoc, sur la route des célèbres châteaux



VT5 – Tour de ville de Bordeaux, ville d'art et d'histoire



VT7 – Croisière fluviale et Cité du vin



ma visite :

Nos partenaires



LabEx AMADEus



LAPHIA
Laser & Photonics
in Aquitaine



Société Française
de Physique



assureur militant



L'AUTONOME DE SOLIDARITÉ LAÏQUE
Les risques du métier



Conférence plénière

lundi 29 octobre, matin

Le verre : découvertes, inventions, innovations.

Didier ROUX

Directeur R&D et Innovation Compagnie de Saint-Gobain. Membre de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies.



Le verre est un matériau extraordinaire : à la fois par ses propriétés intrinsèques mais aussi par ses possibilités de mise en forme. Transparent, dur, résistant thermiquement et chimiquement... : ce sont quelques-unes de ses propriétés qui en font un matériau unique utilisé dans des domaines aussi divers que l'art, les ustensiles, le bâtiment...

Le fait que sa viscosité varie continûment avec la température : d'un liquide fluide à température élevée à une dureté solide à température ambiante en passant par un liquide visqueux ou une pâte à température intermédiaire. En jouant sur cette viscosité, les industriels ont imaginé des procédés de mise en forme très spécifiques.

Aujourd'hui encore, ce matériau multi-millénaire, n'est toujours pas bien compris d'un point de vue fondamental. Qualifié de : « matériau précieux fait à partir des matériaux vulgaires », le verre est une magnifique illustration d'un ensemble très riches de découvertes fondamentales, d'inventions techniques et d'innovations technologiques. Pourquoi tout cela ? Nous tâcherons de répondre à cette question.



Visites de laboratoires ou d'entreprises

lundi 29 octobre, après midi

Visites de laboratoire :

- VL1** – Institut de mécanique et d'ingénierie (I2M)
- VL2** - Institut de Chimie de la Matière Condensée de Bordeaux (ICMCB)
- VL3** - Plateforme de Biologie Structurale de l'Institut Européen de Chimie et Biologie (IECB)
- VL4** - Centre Lasers Intenses et Applications (CELIA)
- VL5** – Laboratoire de Bordeaux (SCL)
- VL6** - Centre d'étude nucléaire Gradignan Bordeaux (CENBG)
- VL7** – Laboratoire Ondes et Matière d'Aquitaine (LOMA)
- VL8** - Institut scientifique de la vigne et du vin (ISVV)
- VL9** - École Nationale Supérieure de Chimie, de Biologie et de Physique (ENSCBP)
- VL10** – Institut de recherche sur les Archéomatériaux (IRAMAT-CRP2A)
- VL11** - Institut de recherche sur les Archéomatériaux (IRAMAT-CRP2A) et Bibliothèque Universitaire des Sciences et Techniques (BUST) – Archéo-navigation
- VL12** - BUST - Chimie et IRAMAT-CRP2A
- VL13** - BUST - Chimie et Archéo-navigation

Visites d'entreprises :

- VE1** – Rhodia Laboratoire du Futur - Solvay
- VE2** - ALPhANov
- VE3** – Amplitude Systèmes
- VE4** – CEA-Cesta Laser mégajoule (LMJ)
- VE5** – Centrale nucléaire du Blayais
- VE6** – Smurfit Kappa
- VE7** – Novespace
- VE8** – S.H.L. Smith Haut Lafitte
- VE9** – Maison Johanès Boubée
- VE10** – LECTRA



ma visite :

Soirée théâtre

lundi 29 octobre, en soirée

La compagnie "Tombés du Ciel" nous présentera

La recette de l'Univers

à l'Agora du Haut-Carré de Talence.

Cette pièce relate astucieusement la création de l'univers en utilisant les objets du quotidien. Sous forme de comédie, elle permet d'expliciter des théories scientifiques souvent ardues.



Le Professeur BEUZ assisté de Madame POZZONI, duo de clowns, font visiter au public le cosmos et revivre la formation de l'Univers, la création des étoiles et du système solaire avec les ingrédients du bord : œufs, petits gâteaux, saucisse-comète, oignons géants, nouilles, soupe primordiale, crème dessert, fruits et légumes.

Une recette épicée et savante des plus sérieuses, validée par des astronomes professionnels, qui fera la joie des petits gourmands et des astronomes en herbe !

Jean-François Toulouse a imaginé ce spectacle en y insérant la part d'humour et de décalage propres au théâtre en s'inspirant des textes et publications de cosmologistes et astronomes réputés tels que Hubert REEVES, Stephen HAWKING, Jean-Pierre LUMINET, George SMOOT...

Cette œuvre a reçu la caution du monde scientifique avec près de 500 représentations. Au Festival d'Avignon en 2001, au Ministère de la Recherche en Octobre 2002, (à l'occasion de la Semaine de la Science, rencontre de Mme Claudie Haigneré qui félicite et encourage les efforts de Tombés du Ciel), au Palais de la Découverte à Paris, au CERN de Genève, à la Cité des Sciences et de l'Industrie à Paris - en 2005 et 2007 - à la Cité de l'Espace à Toulouse, puis à Lyon, Marseille, Lille, Clermont-Ferrand... programmée en tournées en Afrique en 2006 puis 2009, au Liban et au Maroc en 2015.

Planning du mardi 30 octobre

Horaire	conférence 1	conférence 2	conférence 3	atelier 1	atelier 2	atelier 3	atelier 4	atelier 5
8h30 - 10h00	Exposant – 15 min C11 - Cyclone dans des bulles de savon Hamid Kellay Université de Bordeaux	Exposant – 15 min C12 - Effets paradoxaux de la physique hors-équilibre aux échelles de temps ultra-courtes Jérôme Gaudin CELIA	Exposant – 15 min C13 - Astroparticules David Smith centbg	A11 - Projet cosmix/cosmax Benoit Lott Denis Dumora centbg	A12 - Présentations variées des trois lois de Kepler Jean Louis Fouquet Pierre Causeret CLEA	A13 - Atelier collège Roseline Primout <i>Maison pour la science d'Aquitaine</i>	A14 - Nano-ordinateur et codage Gérard Vidal ENS-Lyon	Réunion du bureau national
10h00 - 10h30	<i>changement de salle – pause café - détente</i>							
10h30 - 12h00	Exposant – 15 min C21 - La dynamique littorale Florian Ganthy IFREMER, LERAR	Exposant – 15 min C22 - Voyage en cristallographie : fascination, modernité et applications Philippe Guionneau ICMCB	Exposant – 15 min C23 - Le laser et ses applications innovantes Ludovic Lesieux ALPHANOV	A21 - Petites expériences pour découvrir bcp chimie Klemens Koch Haute école pédagogique de Bern	A22 - Volvelles Véronique Hauguel Roseline Primout (début) ASSP Rouen	A23 - Écoute de musique spatialisée Myriam Desainte-Catherine SCRIME / LaBRI	A24 - Nano-ordinateur et codage Gérard Vidal ENS-Lyon	A25 - Le GoSpectro un outil pour l'enseignement Thomas Kuntzel ALPHANOV
12h00 - 13h30	REPAS							
13h30 - 14h45	C31 - Rover Curiosity Eric Loigny ONES	C32 - Les semi-conducteurs organiques Laurence Vignau INPENSBCP	C33 - La spatialisation du son Sylvain Marchand SCRIME	A31 - HOBIT : simulateur optique B Bousquet Université de Bordeaux	A32 - Rétrogradation de Mars Jean Ripert CLEA	A33 - Écoute de musique spatialisée Myriam Desainte-Catherine SCRIME / LaBRI	A34 - Next-Lab, plateforme numérique de cours et de classes inversées Gérard Vidal Charles-Henri Eyraud ENS-Lyon	A35 - Le GoSpectro un outil pour l'enseignement Thomas Kuntzel ALPHANOV
14h45 - 15h00	<i>changement de salle – pause café - détente</i>							
15h00 - 16h15	C41 - L'archéométrie : une science entre les sciences FX Le Bourdonnec IRAMAT	C42 - L'histoire des sciences est-elle continue ou discontinue ? Pascal Duris Université de Bordeaux	C43 - A la recherche des molécules à l'origine de la vie dans les régions de formation d'étoiles Nathalie Brouillet LAB	A41 - Pop chimie J Corominas Centre didactique de Catalogne	A42 - Variation diamètre apparent Soleil Jean-Michel Vienney CLEA	A43 - Écoute de musique spatialisée Myriam Desainte-Catherine SCRIME / LaBRI	A44 - Atelier lycée National UdPPC	A45 - Atelier lycée voie technologique National UdPPC
16h15 - 16h30	<i>changement de salle – pause café - détente</i>							
16h30 - 17h45	C51 - Pluton, New Horizons et objets Transneptuniens Françoise Billebaud LAB	C52 – Paléoclimats Frédéric Eynaud Université de Bordeaux	C53 – Caractéristiques de production des ENR (Énergies Nouvelles Renouvelables) intermittentes et besoins de stockage Philippe Stevens EDF R&D	A51 - Faire des sciences avec son smartphone Ulysse Delabre Université de Bordeaux	A52 - Du carbone à l'homme araignée Wilfried Neri centre Paul Pascal	A53 - Atelier olympiades de physique National UdPPC	Réunion du bureau national	

Les exposants

Belin:
ÉDUCATION

BIOLAB
PHYLAB - MOBILAB & MOBISKOOL

Bordas

CALIBRATION ⌚

DASITGROUP | **CARLO ERBA**
REAGENTS

CASIO

FONDATION
CGENIAL

CHAUVIN ARNOUX
CHAUVIN ARNOUX GROUP



DUNOD
ÉDITEUR DE SAVOIRS

eduMedia

EQUA SCIENCE

euromart

hachette
ÉDUCATION

Hatier

JEULIN

lelivrescolaire.fr
Éditeur de manuels scolaires collaboratifs et innovants

Nathan

ovio
INSTRUMENTS

SHIMADZU
Excellence in Science

SONODIS
LABO-ENSEIGNEMENT

Sordalab

TEXAS INSTRUMENTS

VEOLIA

Repas du congrès mardi 30 octobre, en soirée

Le traditionnel dîner du congrès aura lieu à **19h30** au

Café du Port

1 Quai Deschamps, 33100 Bordeaux



Menu du Congrès

Coupe de champagne et amuse-bouches

Foie gras mi-cuit, chutney de saison

Filet de canette planché, parmentier de légumes, sauce au Muscat de Rivesaltes.

Baba au Rhum

Café

Situé rive droite, sur les berges de la Garonne, dans un **ancien hangar à bateaux** transformé en restaurant fin des années 90. De l'intérieur du restaurant et de la terrasse au bord de l'eau, vous bénéficiez d'une vue remarquable, accentuée en soirée lors d'un beau coucher de soleil, **sur le Pont de Pierre, la Flèche Saint Michel, et les Quais de Bordeaux.**

Facile d'accès :

- *Par le Tram : Ligne A - Arrêt place Stalingrad,*
- *Par la route : vous bénéficiez d'un parking privé avec service voiturier, avec places handicapés,*
- *Par le fleuve : vous avez la possibilité d'accoster au ponton « Benauge » réservé aux plaisanciers, lequel est situé au pied du restaurant, ou par bateau-taxi « BATCUB ».*

Conférences plénières

mercredi 31 octobre, matin

Redéfinition des unités du Système International : enjeux théorique et pratiques.

Marc HIMBERT

Directeur scientifique du Laboratoire commun de métrologie LNE-CNAM (Laboratoire national de métrologie et Conservatoire National des Arts et Métiers). Professeur de métrologie au Cnam. Membre de l'Académie des technologies.



2018 est l'année d'une révision profonde du Système international d'unités. Les définitions des sept unités de base du SI seront désormais établies en fixant la valeur numérique de constantes physiques fondamentales et de constantes de la nature ; en particulier le kilogramme, l'ampère, le kelvin, la mole seront définies à partir des constantes h (Planck), e (charge élémentaire), k (Boltzmann) et N (Avogadro). Cette révolution, préparée de longue date pour assurer la continuité des mesures de référence, assure la pérennité des références, améliore leur exactitude, et ouvre des perspectives nombreuses pour inventer de nouveaux principes de mesures, élargir l'étendue des mesures.

Cette réforme a des conséquences importantes pour la physique fondamentale, les moyens pour assurer la traçabilité et constitue, sur le plan pédagogique, un véritable défi. Il nous parlera de cette réforme préparée de longue date.



Conférences plénières

mercredi 31 octobre, matin

Changement climatique : de l'échelle du globe à celle des régions, quelle évolution dans les perspectives de recherche.

Hervé LE TREUT

Directeur de l'institut Pierre-Simon Laplace (IPSL). Il est directeur de recherches au CNRS et Professeur de mécanique à l'École polytechnique. Il dirige le Laboratoire de météorologie dynamique (Unité mixte CNRS/École polytechnique/École normale supérieure/université Pierre et Marie Curie). Il est également membre de l'Académie des sciences et a notamment reçu la médaille de bronze du CNRS en 1990.



Les dernières décennies ont vu se renforcer la perspective d'une modification des conditions climatiques planétaires, sous l'effet du réchauffement résultant des émissions croissantes de gaz à effet de serre. Les manifestations de ce changement peuvent être liées de manière directe au réchauffement de la planète (c'est le cas du relèvement du niveau de la mer, ou de la fonte de la banquise arctique, par exemple), ou prendre la forme plus complexe d'un dérèglement des conditions toujours changeantes qui déterminent le vent et les précipitations.

La COP21 a posé les bases d'une politique de passage à l'action, visant à atténuer l'ampleur des évolutions à venir, et à s'adapter préventivement aux conséquences qui deviennent progressivement inéluctables. Cette démarche consiste aussi à passer d'une analyse conduite à l'échelle de la planète, pour se focaliser sur l'échelle des territoires, qui est aussi celle des lieux de vie et de travail. Nous analyserons ce que cela implique en termes de méthodes scientifiques nouvelles.



Conférence de clôture

mercredi 31 octobre, après-midi

Dans un premier temps, Franck Selsis, astrophysicien, nous parlera des exoplanètes habitables et de ses liens avec des auteurs de science-fiction. Puis Natacha Vas-Deyres, Docteure en littérature, exposera la mise en scène de la science dans la science-fiction. Ensuite, ils répondront aux questions du public.

Franck SELSIS

Directeur de Recherche – Laboratoire d’astrophysique de Bordeaux (CNRS, Univ. de Bordeaux)



Spécialiste des exoplanètes et des atmosphères, il a participé à la première détection d’eau dans l’atmosphère d’une exoplanète, à la découverte de la première exoplanète rocheuse tempérée (Kepler 186 f), à l’étude de Proxima b, l’exoplanète la plus proche de nous et, récemment, à la découverte des 7 planètes de type terrestre qui orbitent autour de l’étoile Trappist-1

L’étude des exoplanètes a révélé l’incroyable diversité des architectures de systèmes planétaires, mais aussi des types de planètes, en termes de masse, rayon, température et composition. Les méthodes d’observation permettent désormais de sonder la structure et la composition de leur atmosphère, ouvrant ainsi un champ de recherche considérable à l’étude des planètes au-delà de notre Système Solaire. Au sein de la population très variée des exoplanètes, nous observons désormais autour d’une fraction importante des étoiles des planètes de taille et de température similaires à celles de la Terre. Nous nous attendons à ce que ces autres mondes présentent une grande variété de compositions, d’atmosphères, de climats, de conditions de surface que les futurs instruments nous permettront d’explorer. Cette exploration devrait révéler à quel point les propriétés de notre Terre - et notamment sa capacité à abriter la vie - sont exceptionnelles ou au contraire communes dans notre Galaxie.

Natacha VAS-DEYRES

Professeure agrégée de Lettres modernes, Docteure en littérature française, francophone et comparée, enseignante et chercheur (EA CLARE 4593) de l’Université Bordeaux Montaigne - Essayiste spécialiste d’anticipation et de science-fiction, elle a reçu le grand prix de l’imaginaire pour son ouvrage "Ces Français qui ont écrit demain".



La Révolution industrielle et les découvertes scientifiques du XIX^e siècle ont fondé l’anticipation et la science-fiction. Il faut donc s’interroger sur la démarche créatrice de la science-fiction, tant littéraire que cinématographique : comment la science est-elle mise en scène, ? L’invention science-fictionnelle a créé un imaginaire de l’exploration spatiale, du voyage dans le temps, des biotechnologies, de la médecine

moderne, de la physique quantique... Elle précède et suit parfois les avancées scientifiques entre analyse, prédiction, projection, critique. Science et science-fiction sont « deux mondes qui se touchent, s'inspirent et se dépassent. » (Matteo Merzagora)



Informations pratiques

Le congrès se déroule à l'**ENSEIRB-MATMECA - Bordeaux INP** :



ENSEIRB-MATMECA

1 Avenue du Dr Albert Schweitzer

33400 Talence France

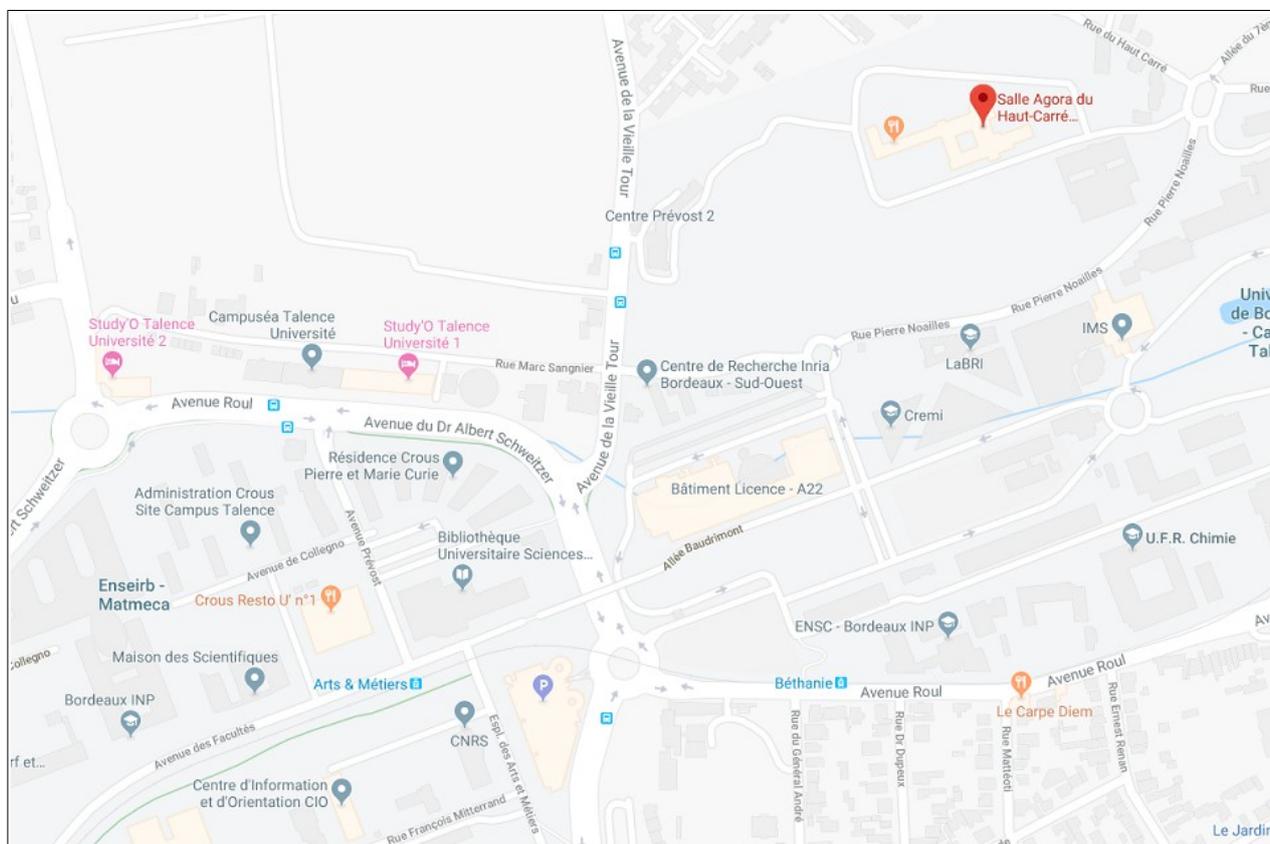
Pour se rendre au **CROUS Resto U n°1**, le midi :

Le CROUS n°1 est situé à côté de l'ENSERIB-MATMECA, en face de l'arrêt du tram Arts et Métiers.

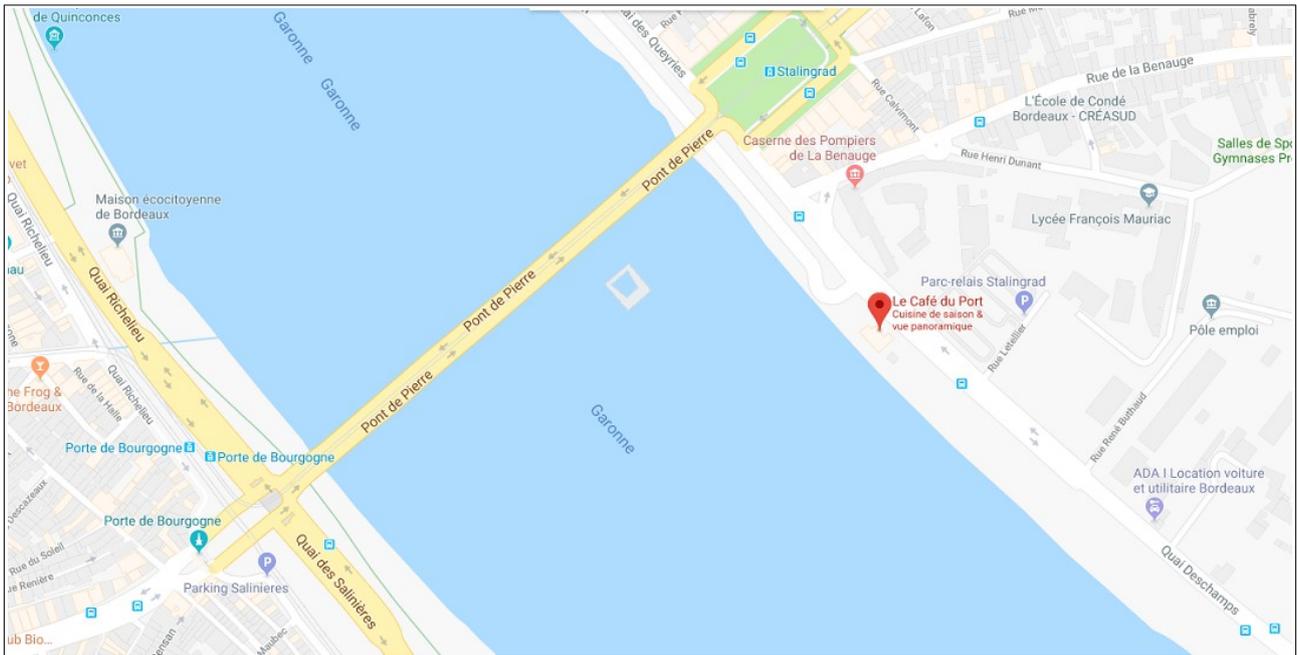


Pour se rendre à la soirée théâtre à l'**Agora du Haut-Carré** :

48 rue Pierre Noailles, 33400 Talence – tram B, arrêt : Forum



Pour se rendre au dîner du congrès au **Café du Port** :
 1 Quai Deschamps, 33100 Bordeaux
 tram A, arrêt : Stalingrad



« Risques numériques, transfert de responsabilités avec le périscolaire, vigipirate & état d'urgence... »

**VOUS AVEZ
 LE DROIT
 DE SAVOIR**
 TOUTES LES RÉPONSES
 DANS LES CHATS LIVE SUR
AUTONOME-SOLIDARITE.FR

L'AUTONOME DE SOLIDARITE LAIQUE
 LES ASSOCIÉS DE MAIF

CHAT LIVE
 RISQUES NUMÉRIQUES

Risques numériques : comment y faire ?

De site internet de l'établissement aux réseaux sociaux, la présence du numérique à l'école est incontournable. Le numérique impacte les personnels de l'éducation dans l'exercice de leur métier mais aussi dans la protection de leur vie privée. Quels sont les risques numériques ? Quelles sont les bonnes pratiques à adopter ?

Présenté par :
 Bénédictine Francis, Luc, Vincent Doukhal

Pour les ASL, la prévention est la première des protections
 Tout savoir sur l'Offre Métiers de l'Éducation sur www.autonome-solidarite.fr/adhesion et www.maif.fr

www.autonome-solidarite.fr
 Autonome de Solidarité @Les_Autonomes

AUTONOME DE SOLIDARITE LAIQUE ASL
MAIF
 assureur militant

LabEx AMADEus : créateur des matériaux du futur

Au sein du pôle thématique « Matériaux » de l'Université de Bordeaux, AMADEus mobilise un consortium de 130 chercheurs et enseignants-chercheurs pour imaginer et fabriquer les matériaux fonctionnels du futur, notamment au bénéfice des grands enjeux sociétaux que sont l'énergie, les technologies de l'information et de communication, et la santé.



Innovier pour les matériaux de demain

Les innovations à venir dépendent de notre capacité à développer dès aujourd'hui des matériaux avec de nouvelles fonctionnalités tout en répondant à des caractéristiques toujours plus exigeantes vis-à-vis de leurs performances, de leur coût, de leur procédé de fabrication, mais également de leur impact sur la santé humaine et sur l'environnement.

Fort de son potentiel internationalement reconnu en chimie des matériaux, physique de la matière molle et modélisation, AMADEus fédère les ressources pluridisciplinaires du site bordelais autour de trois défis de recherches ciblées : l'électronique organique, les métamatériaux, les matériaux bioactifs et biocoopératifs.

AMADEus soutient aussi des actions de formation du lycée jusqu'au doctorat pour créer un vivier d'étudiants prêts à mettre en œuvre ces nouvelles technologies au sein des industries concernées.

AMADEus bénéficie d'une aide de l'Etat gérée par l'Agence Nationale de la Recherche (réf. ANR-10-LABX-0042) au titre du programme Initiative d'excellence IdEx Bordeaux (réf. ANR-10-IDEX-0003-02).



Contact : etienne.duguet@u-bordeaux.fr

<https://amadeus.labex.u-bordeaux.fr/>



Notre avenir est électrique. Il est déjà là.



edf.fr
L'énergie est notre avenir, économisons-la.

**FRANCE
CHIMIE**

**NOUVELLE
AQUITAINE**

**CRÉER
RÉVÉLER
PARTAGER**



FRANCE CHIMIE, la nouvelle identité des Industriels de la Chimie

Affiliée à FRANCE CHIMIE, FRANCE CHIMIE Nouvelle-Aquitaine est l'organisation professionnelle qui rassemble les entreprises de la Chimie en Nouvelle-Aquitaine. Elle leur offre des lieux d'échanges et de rencontres, les aide dans leur développement, les représente et les défend. Elle les informe, les conseille et met à leur disposition les outils indispensables à la bonne gestion de leurs ressources humaines et à l'application des réglementations économiques et techniques qui les concernent.

FRANCE CHIMIE Nouvelle-Aquitaine est également à l'origine de l'association Aquitaine Chimie Durable, qui représente et diffuse la filière « Chimie & Matériaux » au niveau régional, avec un triple objectif :

- Structurer et assurer la promotion de la filière et de ses entreprises,
- Stimuler et accompagner les projets industriels des territoires et des entreprises,
- Apporter un support de conseil et de formation aux industriels de la filière.

Nous joindre

contact@chimie-nouvelleaquitaine.org

Siège social :

Maison de l'Industrie
40, avenue Maryse Bastié - BP 75
33523 BRUGES CEDEX
Tél. 05 56 29 00 07

Antenne de La Rochelle :

Rue des Trois Frères
Bat A
Parc d'activité Jean Guiton
17000 LA ROCHELLE
Tél. 05 46 37 09 70

La Chimie en Nouvelle-Aquitaine

- **370** entreprises
- **12 000** emplois directs
- **5** grands pôles géographiques (Bergerac, Bordeaux, La Rochelle, Lacq, Landes)
- **1** tissu de PME dispersées sur le territoire