

CONFÉRENCES • ATELIERS • VISITES

# ENTRE CIEL ET MER

LA ROCHELLE

DU 27 AU 30 OCTOBRE 2015



**63<sup>è</sup>**  
**CONGRÈS**  
**NATIONAL**

UNION DES PROFESSEURS  
DE PHYSIQUE ET DE CHIMIE

Informations : [www.udppc.asso.fr](http://www.udppc.asso.fr)

# Sommaire

|   |       |
|---|-------|
| Mot d'accueil .....                         | 3     |
| Planning .....                              | 4     |
| S'inscrire au congrès .....                 | 42    |
| Informations pratiques .....                | 44    |
| Demande d'ordre de mission .....            | 48    |
| <br><i>Mardi 27 octobre 2015</i>            |       |
| Visites touristiques .....                  | 5     |
| <br><i>Mercredi 28 octobre 2015</i>         |       |
| Conférences plénières CP1, CP2 et CP3 ..... | 11-12 |
| <br><i>Jeudi 29 octobre 2015</i>            |       |
| Conférence plénière CP4 .....               | 13    |
| Conférences à la carte et ateliers .....    | 16-30 |
| Dîner du congrès .....                      | 31    |
| <br><i>Vendredi 30 octobre 2015</i>         |       |
| Visites scientifiques .....                 | 32-41 |
| Conférences plénières CP5 et CP6 .....      | 14-15 |

# Mot d'accueil

## ENTRE CIEL ET MER

### **Bienvenue !**

Bienvenue à La Rochelle<sup>(1)</sup> pour le 63<sup>e</sup> Congrès de l'Union des professeurs de physique et de chimie !

Contrairement à l'habitude, La Rochelle n'est pas une grande ville comme Lyon, Orléans ou Nantes. Il n'en reste pas moins que c'est une ville agréable, dynamique, pleine de charme et qui a eu son lot d'enfants célèbres parmi lesquels on peut citer :

- ◆ Pierre Seignette, pharmacien et découvreur du sel qui porte son nom ;
- ◆ Jean Théophile Desaguliers, ami de Newton, physicien, mathématicien ;
- ◆ René-Antoine Ferchault de Réaumur, physicien et naturaliste ;
- ◆ Aimé Bonpland, chirurgien, botaniste et compagnon de Humboldt...

Et plus récemment

- ◆ Jean-Louis Foulquier, animateur radio et acteur ;
- ◆ Bernard Giraudeau, acteur, réalisateur et écrivain ;
- ◆ Michel Crépeau, ancien maire et député ;
- ◆ Jean-Loup Chrétien, premier spationaute français...

Voilà trente ans que la région Poitou-Charentes n'avait pas accueilli le congrès national. Nous sommes donc heureux de vous inviter à nous rejoindre du

**mardi 27 au vendredi 30 octobre 2015**

Durant ces quatre jours, vous pourrez profiter de visites touristiques, de conférences, d'ateliers, de visites scientifiques et culturelles, d'agapes originales et de rencontres avec les éditeurs et fournisseurs de matériel scientifique et pédagogique.

Le Congrès est évidemment aussi l'occasion de rencontres chaleureuses et sympathiques entre collègues.

Toute l'équipe organisatrice vous souhaite donc un excellent Congrès et un agréable séjour dans notre ville belle et rebelle !

Venez nombreux !

(1) Capitale de l'Aunis et préfecture de la Charente-Maritime, protégée des tempêtes par la « barrière » des îles de Ré, d'Oléron et d'Aix, la ville est avant tout un complexe portuaire de premier ordre, et ce depuis le XIII<sup>e</sup> siècle. Elle conserve plus que jamais son titre de « Porte océane » par la présence de ses trois ports (de pêche, de commerce et de plaisance). Cité millénaire, dotée d'un riche patrimoine historique et urbain, La Rochelle est aujourd'hui devenue la plus importante ville entre l'estuaire de la Loire et celui de la Gironde. Ses activités urbaines sont multiples et fort différenciées. Ville aux fonctions portuaires et industrielles encore importantes, elle possède un secteur administratif et tertiaire largement prédominant que viennent renforcer son université et un tourisme en plein développement.

# Planning

|           | Mardi 27             | Mercredi 28   | Jeudi 29  |                          | Vendredi 30  |
|-----------|----------------------|---|---|--------------------------|--|
| Activités |                      | Inauguration<br>et conférences plénières                | Conférences à la carte,<br>ateliers, exposants                        |                          | Visites<br>et conférences plénières  |
| Lieux     |                      | Espace Encan  | Pôle Sciences de l'Université   |                          |  |
| 8h00      | Visites touristiques | Accueil   | Accueil   |                          | Accueil  |
| 9h00      |                      | Inauguration<br>9h00-10h15                              | Conférence Plénière 4<br>Jean-Pierre Luminet<br>8h30-10h00            |                          | Visites d'industries locales,<br>de musées et de laboratoires<br>de l'Université<br>8h30-12h00 |
| 10h00     |                      | Pause   | Pause   |                          |  |
| 11h00     |                      | Conférence Plénière 1<br>Jean Dalibard<br>10h30-12h00   | Conférences<br>à la carte,<br>ateliers<br>pédagogiques<br>10h30-12h00 | Exposants<br>et éditeurs |  |
| 12h00     |                      | Repas<br>12h00-13h30                                    | Repas<br>12h00-13h30  |                          | Repas<br>12h00-13h30   |
| 13h00     |                      |   |   |                          |  |
| 14h00     |                      | Conférence plénière 2<br>Stéphane Douady<br>13h30-15h00 | Conférences<br>à la carte,<br>ateliers<br>pédagogiques<br>13h30-15h00 | Exposants<br>et éditeurs | Assemblée plénière<br>de l'UdPPC<br>13h30-14h30  |
| 15h00     |                      | Pause   | Pause   |                          | Conférence plénière 5<br>Anny Cazenave<br>14h30-16h00  |
| 16h00     |                      | Présentation<br>de l'équipe organisatrice               | Conférences<br>à la carte,<br>ateliers<br>pédagogiques<br>15h30-17h00 | Exposants<br>et éditeurs | Conférence plénière 6<br>Étienne Klein<br>16h00-17h30  |
| 17h00     |                      | Conférence plénière 3<br>Serge Abiteboul<br>16h00-17h30 |   |                          |  |
| 19h00     |                      | Réception<br>19h00-20h00                                |   |                          |  |
| 20h00     |                      |   | Dîner du Congrès<br>au Forum des Pertuis<br>19h30-00h00               |                          |  |

## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

### VT1. Visite de La Rochelle (journée)

Rendez-vous avec le guide : 9h30, devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle)  
Retour vers 18h.

Coût de la visite : 55 € par personne tout compris (guide, déjeuner, entrée à l'Aquarium...).



La Grosse Horloge

Cliché R. Jouan, Wikipedia Commons

La visite commence par celle du Vieux-Port avec son bassin des chalutiers, puis se poursuit dans La Rochelle historique avec ses maisons à colombages, ses rues à arcades, son hôtel de ville (blessé par un incendie), ses hôtels particuliers des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles.

Après le déjeuner, le port des Minimes (plus grand port de plaisance de l'Atlantique) est rejoint en vingt minutes par bus de mer. Puis retour sur le Vieux-Port pour visiter l'un des plus grands aquariums privés européens. Durant deux heures, visitez le cœur des océans, partez à la rencontre de plus de douze mille animaux marins, des fragiles méduses... aux fascinants requins.

### Menu du déjeuner

- ◆ Terrine de confit de veau, feuilleté d'oignons rouges, vinaigrette de champignons.
- ◆ Canette grillée, patate douce au lard fumé et sauce à l'orange ou Cabillaud rôti, risotto de pousses d'épinards, jus de tourteau.
- ◆ Profiteroles à la crème pralinée et sauce vanillée.
- ◆ Deux verres de vin de pays charentais, servi en carafe.
- ◆ Eaux minérales à volonté, café.



Le port des Minimes

## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

### VT2. Visite de La Rochelle (demi-journée)

Rendez-vous avec le guide : 14 h, devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle).

Durée : 3 h 30.

Coût de la visite : 8 € par personne.



L'entrée du Vieux-Port  
Cliché R. Jouan, Wikipedia Commons

Cité millénaire résolument tournée vers l'avenir, La Rochelle est une ville belle et généreuse qui conjugue la préservation d'un patrimoine naturel et architectural exceptionnel et un développement innovant, raisonné et harmonieux de son territoire.

Nichée au cœur de la façade atlantique, elle a su faire de son ancrage maritime un formidable atout de développement économique, touristique et culturel.

Capitale de la Charente-Maritime, avec ses quatre-vingt mille habitants, elle compte parmi les villes les plus attractives et les plus dynamiques de France.

La visite commence par celle du Vieux-Port avec le bassin des chalutiers, puis se poursuit dans La Rochelle historique avec ses maisons à colombages, ses rues à arcades, son hôtel de ville (blessé par un incendie), ses hôtels particuliers des XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles...

### VT3. Visite du pays rochefortais

Rendez-vous : 8 h 45, devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle).

Retour prévu vers : 18 h 30.

Coût de la visite : 60 € par personne, transport par car et repas compris.



La Corderie royale

Vous pourrez visiter l'*Hermione*, frégate de la liberté de retour de son périple américain, ainsi que les formes de radoub, quatre chefs-d'œuvre d'architecture marine.

Vous visiterez aussi la *Corderie royale*, le plus long bâtiment industriel de l'Europe du XVII<sup>e</sup> siècle (373 m), aujourd'hui lieu de mémoire et de vie consacré à l'activité maritime.

Vous visiterez également le *jardin des retours*

## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

qui s'appuie sur le passé maritime de Rochefort, le *pont transbordeur*, dernier témoin en France de ce type de construction métallique et popularisé par le film de Jacques Demy, « Les demoiselles de Rochefort ».

Enfin, vous découvrirez Brouage, classé Grand Site National, haut lieu du commerce du sel dès le *xvi<sup>e</sup>* siècle, cité natale de Samuel de Champlain (fondateur de la ville de Québec), étoile de pierre immobile au milieu du marais.

Vous pourrez admirer les ouvrages militaires modernisés par Vauban et parcourir la Halle aux Vivres, la tonnellerie, les poudrières, les forges, les ports souterrains...



Le pont transbordeur



Brouage

## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

### VT4. Visite de l'Île de Ré

Rendez-vous : 8 h 30, devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle).

Retour prévu vers : 17 h 30.

Coût de la visite : 20 € par personne (prévoir le déjeuner en plus).



Port de l'Île de Ré  
Cliché G. Bochenek

L'île de Ré, dite *Ré la blanche*, vous ravira par ses plages, ses dunes et surtout un ensoleillement digne du midi de la France (espérons qu'il soit au rendez-vous) !

Au cours de vos pérégrinations, vous découvrirez les petits villages de l'île qui font une bonne partie de son charme : Rivedoux, le Bois-Plage, la Flotte... Mais aussi Saint-Martin de Ré avec ses fortifications faisant partie des sites majeurs de Vauban et son charmant petit port, *Trousse-*

*Chemise* qu'immortalisa Charles Aznavour, le phare des Baleines, les marais salants...

### VT5. Promenade en mer autour de Fort Boyard

Rendez-vous : 11 h 30, embarcadère Vieux-Port (cours des Dames - La Rochelle)  
(horaire exact précisé lors de l'inscription).

Durée : 2 h environ.

Coût de la promenade : 14,20 € par personne (9,90 € par enfant de 4 à 17 ans).



Fort Boyard

La croisière commentée permet de faire admirer ce colosse de pierre qu'est Fort Boyard, symbole du patrimoine de la Charente-Maritime.

Conçu initialement comme lieu stratégique pour la protection de l'estuaire de la Charente, de la rade de l'île d'Aix et de l'arsenal de Rochefort, il fut utilisé comme prison des communards avant leur déportation vers la Nouvelle-Calédonie...

Aujourd'hui, il est devenu célèbre comme studio de télévision pour des jeux de renommée internationale.

## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

### VT6. Promenade en mer avec tour de Fort Boyard et escale sur l'île d'Aix

Rendez-vous : à partir de 13 h, embarcadère Vieux-Port (cours des Dames - La Rochelle) (horaire exact précisé lors de l'inscription).

Durée : 3 h 30 environ.

Coût de la promenade : 18 € par personne (12,20 € par enfant de 4 à 17 ans).

Longue de 3 km, large de 700 m, l'île d'Aix est la plus méridionale des îles du Ponant, classée dans les « sites naturels remarquables ». C'est un lieu de tranquillité : pas de voitures, on se déplace à pied, à bicyclette ou en calèche... Pendant la promenade, peut-être surprendrez-vous quelques échassiers, avocettes ou aigrettes...

C'est sur cette « petite île » comme il la qualifiait, que Napoléon I<sup>er</sup> passa ses derniers jours sur le sol français avant son exil vers Sainte-Hélène voilà exactement deux cents ans.

Durant la croisière vous pourrez également admirer Fort Boyard aujourd'hui de renommée internationale.

### VT7. Visite de l'aquarium

Rendez-vous : 10 h, devant l'Aquarium (quai Louis Prunier - La Rochelle)

Durée : 2 h.

Coût de la visite : 13 € par personne (8 € par enfant de 3 à 17 ans).

Au centre de la ville, face au Vieux-Port, découvrez l'un des plus grands aquariums privés européens. Durant deux heures, visitez le cœur des océans, partez à la rencontre de plus de douze mille animaux marins, et laissez-vous surprendre par la biodiversité de l'Atlantique, de la Méditerranée, des Tropiques.

Des fragiles méduses... aux fascinants requins, un voyage unique pour rêver et comprendre la mer.



île d'Aix



## Mardi 27 octobre

## Visites touristiques

### VT8. Visite de l'aquarium

Rendez-vous : 15 h, devant l'Aquarium (quai Louis Prunier - La Rochelle)

Durée : 2 h.

Coût de la visite : 13 € par personne (8 € par enfant de 3 à 17 ans).



Au centre de la ville, face au Vieux-Port, découvrez l'un des plus grands aquariums privés européens. Durant deux heures, visitez le cœur des océans, partez à la rencontre de plus de douze mille animaux marins, et laissez-vous surprendre par la biodiversité de l'Atlantique, de la Méditerranée, des Tropiques.

Des fragiles méduses... aux fascinants requins, un voyage unique pour rêver et com-

prendre la mer.

# Mercredi 28 octobre

# Conférences plénières

Les conférences CP1, CP2, CP3 se dérouleront  
à l'Espace Encan (quai Louis Prunier).

Les conférences CP4, CP5, CP6 se dérouleront  
au Pôle Sciences et Technologie de l'Université de La Rochelle (avenue Henri Becquerel)

## CP1. Les atomes froids : un outil pour explorer le monde quantique

Mercredi 28 octobre de 10h30 à 12h



### Jean DALIBARD

*Cliché P. Imbert*

*Physicien, professeur au Collège de France depuis 2012 et à l'École Polytechnique depuis 2003, membre de l'Académie des sciences depuis 2004 et de l'Académie européenne des sciences depuis 2009. Directeur de l'Institut de physique du Collège de France depuis 2014. Éditeur associé de Reviews of Modern Physics depuis 2009. A reçu de nombreux prix scientifiques internationaux.*

Lumière et matière sont intimement liées dans notre description du monde physique. La compréhension de leur nature a constitué une étape clé dans le développement de la science et de la technologie, depuis l'élaboration de la mécanique quantique jusqu'à l'invention du laser.

La conférence fera le point sur ce thème d'une grande richesse et abordera un de ses aspects les plus paradoxaux : la lumière permet de refroidir les gaz d'atomes pour produire une « matière quantique » aux propriétés surprenantes, radicalement différentes des fluides ordinaires. Ces atomes froids sont à la base de dispositifs d'une précision inédite pour mesurer le temps et l'espace. Ils trouvent des applications dans des domaines aussi divers que la navigation, les télécommunications ou la géophysique. Ils sont également au cœur du concept de « simulateur quantique », qui consiste à émuler par un système bien contrôlé (nos atomes) d'autres objets encore mal compris, comme le fluide d'électrons de certains supraconducteurs.

## Mercredi 28 octobre

## Conférences plénières

### CP2. Danse et chant des dunes

Mercredi 28 octobre de 13h30 à 15h



#### Stéphane DOUADY

*Physicien, directeur de Recherche au CNRS au Laboratoire Matière et systèmes complexes à Paris (Université Paris Diderot-Paris 7). Il est spécialiste des systèmes dynamiques et a travaillé sur diverses instabilités dans les milieux granulaires, tout en appliquant ces méthodes à d'autres domaines, comme la botanique (organisation géométrique des organes dans les plantes, géomorphologie). Médaille d'argent CNRS 2005.*

Les dunes prennent des formes différentes selon les vents, et leur observation dans une expérience de laboratoire permet de comprendre la logique de leur mouvement, de leur danse. Certaines dunes présentent aussi la particularité de « chanter ». Mais d'où vient ce son intense (110 dB) et monotone (110 Hz au Maroc Atlantique) ? L'exploration des dunes qui chantent permet de cerner cette particularité et de la ramener à celle d'un sable « musical ». S'il reste bien des zones d'ombre dans ce domaine, on arrive cependant à « synthétiser » du sable musical, même si cela reste difficile et évanescant.

### CP3. Des données à l'information et aux connaissances : le Web de demain

Mercredi 28 octobre de 16h à 17h30



#### Serge ABITEBOUL

*Informaticien, directeur de Recherche à l'Institut national de recherche en informatique et en automatique (INRIA) depuis 1982. Titulaire de la Chaire d'informatique et de sciences numériques au Collège de France en 2011-2012. Professeur associé à l'École normale supérieure de Cachan. Membre du Conseil national du numérique. Membre de l'Académie des sciences depuis 2008. Grand Prix des sciences en informatique de la Fondation EADS en 2007. Il est également romancier et a écrit quatre romans policiers.*

La *Toile* est une juxtaposition de milliards d'individus et de tous leurs réseaux. Après les réseaux de machines d'*Internet*, les réseaux de contenus du *Web*, nous atteignons les réseaux d'utilisateurs. Des systèmes comme les réseaux sociaux permettent aux internautes de communiquer entre eux, conduisant à d'autres modes de pensées, d'autres formes de relations. Surtout, phénomène véritablement passionnant, ces systèmes font émerger automatiquement des connaissances collectives, soulevant toute une gamme de questions, tant philosophiques que scientifiques.

En observant les évolutions de la *Toile* et des sciences des données, nous essaierons d'imaginer ce que pourra être la *Toile* de demain, une *Toile* des connaissances, avec des millions, voire des milliards de machines interconnectées raisonnant collectivement. Des données à l'information et aux connaissances, un cheminement logique.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences plénières

## CP4. Un siècle de Relativité générale

Jeudi 29 octobre de 8h30 à 10h



### Jean-Pierre LUMINET

*Astrophysicien, directeur de Recherche au CNRS depuis 1995 au Laboratoire d'Astrophysique de Marseille & Observatoire de Paris. Il est aussi connu comme écrivain (vulgarisation, histoire des sciences, romans scientifiques) et poète. Prix Georges Lemaître 1999, Grand Prix de l'Information Scientifique de l'Académie des Sciences 2006, Prix Européen de la Communication scientifique 2007. Officier des Arts et des Lettres 2007.*

Einstein a créé la physique du xx<sup>e</sup> siècle par ses travaux sur la Relativité et les Quanta. Parmi les bouleversements conceptuels inaugurés par lui figurent les trous noirs, l'Univers en expansion et les fameux modèles de Big-Bang.

La conférence retracera le cheminement des idées à travers l'œuvre d'Einstein et celle de ses continuateurs moins connus comme Friedmann et Lemaître. Un parcours à travers les surprenants couloirs de l'espace-temps aboutissant, en ce début de XXI<sup>e</sup> siècle, à une cosmologie de haute précision mêlant relativité, physique quantique et observations du ciel profond.

# Vendredi 30 octobre

# Conférences plénières

## CP5. Océans, glaces, niveau de la mer et climat : apport de l'observation spatiale

Vendredi 30 octobre de 14h30 à 16h



### Anny CAZENAVE

*Chercheur (émérite) au Laboratoire d'Études en géophysique et océanographie spatiale (Toulouse). Directeur pour les sciences de la Terre à l'International Space Science Institute (ISSI, Berne, Suisse). Membre du GIEC (auteur principal, 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> rapports). Membre du comité scientifique du "World Climate Research Programme" (Organisation météorologique mondiale). Présidente du comité scientifique de Météo-France. Membre de l'Académie des sciences. Membre étranger des académies des sciences américaine, indienne et belge.*

Depuis plusieurs décennies, les observations collectées par les satellites artificiels ont relevé quantité d'informations sur la planète Terre, sur l'atmosphère et les terres émergées et, depuis quelques années, sur les océans, les glaces et les eaux continentales. La Terre est un système complexe dont les différentes composantes (de la partie la plus interne du globe jusqu'à l'atmosphère et la biosphère) interagissent sur des échelles d'espace et de temps extraordinairement variées. Pour décrire la globalité des phénomènes observés, les satellites sont devenus des outils irremplaçables.

Dans cet exposé, on montre l'apport décisif des observations spatiales à l'étude de la hausse de la mer mesurée par les satellites altimétriques, le retrait des glaciers de montagne observé par l'imagerie satellitaire, ou encore la perte de masse des glaces au Groenland et en Antarctique de l'ouest mise en évidence par différentes techniques de télédétection dont la gravimétrie spatiale. Ces observations témoignent d'évolutions marquées au cours des deux dernières décennies, en accord avec ce que l'on sait du réchauffement climatique actuel.

# Vendredi 30 octobre

# Conférences plénières

## CP6. Ettore Majorana : la résurrection d'un jeune physicien

Vendredi 30 octobre de 16h à 17h30



### Étienne KLEIN

*Cliché P. Matsas © Flammarion*

*Physicien et philosophe des sciences, directeur de Recherche au CEA, directeur du Laboratoire de recherche sur les sciences de la matière (LARSIM). Membre de l'Académie des technologies. Chroniqueur et animateur sur France Culture. Auteur d'un grand nombre d'essais sur la physique, en particulier sur le temps. Prix Jean-Perrin (SFP) en 1997, Prix Jean-Rostand en 2004.*

La disparition en 1938 du physicien Ettore Majorana (1906–1938 ?) a suscité de nombreuses reconstructions biographiques. On pourrait presque dire : « à chacun son Majorana ». Issu d'une prestigieuse famille sicilienne, il fut un physicien d'exception, introverti, solitaire et caustique. Collaborateur d'Enrico Fermi, Majorana écrivit neuf articles scientifiques empreints d'élégance et d'originalité. Certains ne furent compris qu'après la Deuxième Guerre mondiale. En 1933, peu de temps après la découverte du positron, il rédigea son dernier article, le plus profond. Il y propose une alternative à la théorie de l'antimatière formulée par Paul Dirac en 1931. Cette « théorie symétrique de l'électron et du positron » pourrait s'appliquer aux particules fascinantes que sont les neutrinos, ainsi qu'à des particules aujourd'hui prédites par certains physiciens des particules.

Nous tenterons, à partir de sa vie, de son œuvre et des multiples ouvrages qu'il a inspirés, de répondre à la question suivante : que signifie affronter aujourd'hui la figure hantée d'Ettore Majorana ?

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

Les conférences à la carte et les ateliers se dérouleront  
au Pôle Sciences et Technologie de l'Université de La Rochelle (avenue Henri Becquerel)

Trois plages horaires sont définies sur la journée, deux inscriptions sont possibles au maximum pour avoir le temps de passer voir les exposants et éditeurs. Les plages horaires sont définies de manière approximative pour le moment et sont susceptibles de subir quelques ajustements pour gérer au mieux les flux de personnes auprès des exposants et pour le repas de midi. La différence entre conférence et atelier concerne parfois le nombre de places, mais surtout le type d'activité. Dans tous les cas, ne tardez pas trop à vous inscrire, car le nombre de places est toujours limité !

|                                   |                  |                  |                     |                  |                         |                 |                           |                           |               |
|-----------------------------------|------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------------|-----------------|---------------------------|---------------------------|---------------|
| Plage horaire 1<br>10 h 30 - 12 h | C1-1<br>Lecorgne | C1-2<br>Méret    | C1-3<br>Sabot       | C1-4<br>Meyer    | C1-5<br>Polsenaere      | A1-1<br>Fouquet | A1-2<br>Herpin /<br>Costa | A1-3<br>UdPPC             |               |
| Plage horaire 2<br>13 h 30 - 15 h | C2-1<br>Rouchon  | C2-2<br>Champier | C2-3<br>Roby        | C2-4<br>Boilevin | C2-5<br>Wöppel-<br>mann | A2-1<br>Vedel 1 | A2-2<br>Chapelle          | A2-3<br>UdPPC             | A2-4<br>UdPPC |
| Plage horaire 3<br>15 h 30 - 17 h | C3-1<br>Barthel  | C3-2<br>Legay    | C3-3<br>Rémazeilles | C3-4<br>Guesdon  | C3-5<br>Jech            | A3-1<br>Vedel 2 | A3-2<br>Média-<br>chimie  | A3-3<br>Thermo-<br>fisher | A3-4<br>UdPPC |

**Jeudi 29 octobre****Conférences à la carte et ateliers****PLAGE HORAIRE 1 (10h30 - 12h)****C1-1. La symphonie des éléments chimiques : histoire et signification du tableau périodique****Dominique LECORGNE***Professeur de chimie en Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE).*

Le tableau périodique des éléments... Le célèbre neurologue et écrivain britannique Oliver Sacks affirme dans le *New York Times* du 18 avril 1999 que c'est « la meilleure invention du millénaire ». C'est à peine exagéré. Ce tableau que nous avons côtoyé au cours de notre scolarité réunit en effet en un ensemble cohérent tous les éléments présents dans l'Univers, et ceux qui, artificiels, se greffent au tableau, découverte après découverte.

C'est le 17 février 1869 que le chimiste russe Dimitri Mendeleïev (1834-1906) proposa sa classification des soixante-trois éléments chimiques connus alors. Il n'en reste pas moins que, si sa contribution au système périodique est essentielle, elle ne doit pas faire oublier les apports d'autres inventeurs du système périodique, tel Beguyer de Chancourtois, Döbereiner, Newlands, Olding ou encore Hinrichs. L'histoire de la classification périodique n'a pas toujours suivi le cours d'un long fleuve tranquille : la découverte des gaz dits rares la remit en question dans un premier temps avant que ces derniers n'y trouvent leur place. Puis ce furent les terres rares qui lui discutèrent son bien fondé ! En tout cas, si les nouveaux éléments découverts aujourd'hui se « casent » sans problème dans la classification, c'est parce que les physico-chimistes du début du  $xx^e$  siècle, avec entre autres le Britannique Henry Moseley (1887-1915) ou le Danois Niels Bohr (1885-1962), ont pu percer les mystères de la mélodie secrète du tableau périodique sur la base de la théorie quantique. Nous conterons aussi l'histoire particulière de quelques-uns de ces éléments et toucherons du doigt quelques-unes de ces briques élémentaires de l'Univers telles les terres rares bien présentes ici à La Rochelle.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## C1-2. De la TSF à la TNT : évolution technique des télécommunications



**Alexis MERET**

*Professeur de physique en Classes préparatoires aux grandes écoles (CPGE).*

De la TSF (Transmission sans fil) à la TNT (Télévision numérique terrestre), ou du minitel à la communication Internet par réseau Wi-Fi, ou encore du télégraphe à la téléphonie sans fil 4G... Depuis le début du  $xx^e$  siècle, le développement des transmissions par ondes hertziennes n'est plus à démontrer. En tant qu'utilisateurs nous avons vu, au cours de ces quinze dernières années, une amélioration remarquable des communications sans fil et des services qu'elles proposent : passage de six chaînes analogiques à un bouquet de chaînes numériques, communication de données qui ne sont plus seulement vocales à l'aide des téléphones portables, amélioration du débit par liaison Wi-Fi... Ces (r)évolutions ont toutes en commun l'avènement des transmissions numériques.

Nous chercherons, sans faire appel aux mathématiques, à comprendre l'origine de ces nouvelles performances. Après la numérisation des signaux analogiques, nous évoquerons la modulation des signaux numériques. Nous analyserons donc les différents types de modulations numériques retenues à l'origine de l'amélioration des débits. Afin de mieux nous représenter ces concepts numériques, la présentation s'appuiera sur des outils de simulation.

Nous évoquerons également les procédés de multiplexage. C'est aussi en mélangeant judicieusement entre elles les informations digitales à transmettre que les technologies sans fil ont pu améliorer leurs performances et ainsi répondre à nos besoins de plus en plus importants en matière de communication sans fil.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## C1-3. La corrosion en milieu marin



**René SABOT**

*Enseignant chercheur HDR (Habilitation à diriger des recherches) à l'Université de La Rochelle.*

Le milieu marin est un milieu très agressif pour les structures métalliques. Si, à l'heure actuelle, la corrosion généralisée est bien maîtrisée, en revanche les phénomènes de corrosion localisée sont les plus insidieux, car ils sont difficiles à détecter et peuvent conduire très rapidement à la ruine des structures. Dans cette conférence seront présentés les différentes formes de corrosion ainsi que les paramètres qui peuvent jouer un rôle majeur dans ces processus de détérioration en milieu marin. Nous parlerons aussi des techniques utilisées qui permettent de comprendre et d'interpréter ces phénomènes de corrosion dans le but de développer des méthodes durables de protection.



## C1-4. Et les élèves surfèrent sur la physique...



**Jean-Brice MEYER**

*Enseignant de sciences physiques au Lycée Pilote Innovant et International du Futuroscope, animateur de projets éducatifs en enseignement secondaire (étude des mouvements de convection en microgravité, des gerbes de particules atmosphériques issues de rayons cosmiques, mesure de l'angle Tcherenkov engendré par un muon dans le plexiglas, détection et analyse des ondes radio émises par le couple Io-Jupiter).*

Que l'on soit enseignant, chercheur ou élève, les échanges permettent d'ouvrir des portes. Les chemins qui s'ouvrent alors à nous sont tellement riches qu'il est difficile de ne pas y trouver un sujet passionnant dans lequel les élèves s'engouffreront.

Lors de cette conférence, nous nous arrêterons sur quelques institutions qui encouragent les enseignants à ouvrir leur champ de connaissances et qui les accompagnent ensuite dans la mise en place de projets réalisables par des élèves. L'idée de la démarche est de rendre autonome l'élève de la mise en place de la problématique à la proposition de solutions. La finalité pourrait être, à court terme, la présentation à un concours et, à long terme, stimuler des vocations scientifiques.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

L'expérience montre à quel point ce temps investi est d'une incroyable rentabilité, aussi bien pour les élèves que pour les enseignants.

## C1-5. Les zones côtières : une grande inconnue du cycle global du carbone



**Pierre POLSENAERE**

*Docteur spécialité biogéochimie et écosystèmes.  
Cadre de recherche en écologie côtière.*



À l'interface continent-océan, la zone côtière couvre un ensemble d'écosystèmes diversifiés et actifs où le comportement du carbone est très varié. Cette hétérogénéité spatio-temporelle et le manque relatif de données en zone littorale s'accompagnent de ce fait d'une grande variabilité dans les flux métaboliques mesurés. Nous aborderons cette problématique au travers de l'étude des flux de  $\text{CO}_2$  atmosphérique mesurés par la technique d'*eddy covariance* au niveau de zones côtières contrastées. Nous verrons tout d'abord l'exemple de la lagune d'Arcachon en zone intertidale tempérée où les échanges de  $\text{CO}_2$  ont été caractérisés et mis en relation avec le métabolisme des principaux producteurs primaires. Nous étudierons ensuite l'exemple du lac de Canaçari au Brésil en milieu tropical lacustre où des mesures simultanées de  $\text{CO}_2$  dans l'eau par équilibrateur et de flux turbulents par *eddy covariance* nous ont permis d'estimer le coefficient d'échange air-eau et les facteurs de contrôle associés.

## A1-1. Les influences de la Lune



**Jean-Luc FOUQUET**

*Enseignant de sciences physiques à la retraite.  
Secrétaire du CLEA (Comité de liaison enseignants-astronomes), correspondant scientifique au Muséum d'histoire naturelle de La Rochelle.*

Comment présenter les phénomènes liés à la Lune, telles les phases, la face cachée, les éclipses ou encore les marées ? Au sein du Comité de liaison enseignants-astronomes (CLEA), une équipe de professeurs imagine depuis de nombreuses années les différentes manières d'aborder ces questions auprès de publics variés, de l'école au lycée.

Sur ce simple prétexte de la Lune, après une présentation des différentes méthodes utilisées, et avec une participation active de chacun, on pourra s'intéresser aux fausses

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

représentations induites par certaines d'entre elles, puis montrer qu'au cours de ces apprentissages, il est parfois nécessaire d'affronter quelques croyances ou idées reçues partagées par un très large public.

## A1-2. Projet WURZBURG : radioastronomie en ligne, témoignage d'une coopération chercheur-enseignant



**Fabrice HERPIN**

*Astronome à l'Observatoire de Floirac.*

**Denis COSTA**

*Enseignant de sciences physiques.*

Vue de l'intérieur, notre galaxie n'est que cette bande laiteuse que nous observons la nuit dans le ciel. Comment procéder pour tracer les contours de notre galaxie dont nous n'aurons jamais de photographie ?

La radioastronomie nous offre la possibilité de faire de jour des mesures indirectes des distances des nuages d'hydrogène qui la constituent : des mathématiques simples nous permettent de transformer les vitesses obtenues par effet Doppler en distance.

Cet atelier est un témoignage de la coopération chercheur-enseignant sur l'utilisation pédagogique d'un radiotélescope mise en libre service sur Internet par l'observatoire de Floirac.

## A1-3. Atelier Collège



*Cet atelier est proposé par le Bureau national de l'Udppc et sera coanimé par Dominique DUCOURANT et Sophie ROBERT, membres du Bureau national.*

La réforme du collège qui entrera en vigueur en septembre 2016 voit apparaître de nouvelles modalités d'enseignement et pose de nombreuses questions quant à sa mise en œuvre : contenus de physique-chimie au cycle 3, programmes du cycle 4 présentés sous forme curriculaire, contenus des Enseignements pratiques interdisciplinaires (EPI) dans lesquels interviendront les collègues de physique-chimie... Après une présentation des résultats du questionnaire réalisé en juin 2015, l'atelier permettra aux participants

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

d'échanger sur les pratiques pouvant être envisagées dans le cadre de cette réforme.

**PLAGE HORAIRE 2** (13 h30 - 15 h)

## **C2-1. Petites histoires autour des sulfates de fer : fabrication, exemples d'emploi, présence dans les collections du Muséum**



**Véronique ROUCHON**

*Ingénieur de recherche (ministère de la Culture et de la communication) au Centre de recherche sur la conservation des collections, Muséum national d'histoire naturelle (Paris).*

Les sulfates de fer ont, dès l'Antiquité, suscité l'intérêt des alchimistes et ont trouvé des applications variées qui vont de la médecine à la confection des encres d'écriture. Nous retracerons sommairement l'évolution de la collecte de ces matériaux, tout d'abord cueillis dans les mines, puis par la suite manufacturés. Dans un second temps, nous évoquerons la présence indésirable de ces composés dans les collections du Muséum, en nous focalisant sur les collections de paléontologie comportant des fossiles dits « pyriteux ». Ces spécimens, riches en sulfures organiques et inorganiques sont particulièrement sensibles à l'humidité et se décomposent en donnant lieu à des efflorescences de sulfates. Les difficultés de conservation liées à ces spécimens seront abordées.

## **C2-2. Thermoélectricité : généralités, applications et conception des générateurs thermoélectriques**



**Daniel CHAMPIER**

*Maître de conférences à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.*

L'effet thermoélectrique découvert par Alessandro Volta au XVIII<sup>e</sup> siècle, puis par Thomas Johann Seebeck quelques décennies plus tard, est surtout connu pour son application en thermométrie. Avec l'apparition des semi-conducteurs, le champ d'application s'est élargi à la réfrigération contrôlée et à la production d'électricité. La conférence présentera les principes de base de la thermoélectricité, les applications actuelles et à venir, les modèles utilisés et la conception des générateurs thermoélectriques.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

Quelques exemples de manipulations seront présentés pour compléter cette présentation.

## C2-3. Transport, énergie, puissance, pétrole



**François ROBY**

*Maître de conférences à l'Université de Pau et des Pays de l'Adour.*

Nos sociétés industrielles dépendent de façon cruciale d'une énergie à la fois abondante et disponible en lieu et temps voulus. Le domaine du transport est le plus exigeant, car nécessitant le plus souvent d'embarquer la source d'énergie dans le véhicule même. À travers l'étude concrète des besoins énergétiques d'une automobile, nous essaierons de voir pourquoi le pétrole est encore aussi indispensable, et s'il est possible d'en diminuer ou supprimer l'usage. Nous poserons également quelques questions iconoclastes sur la nature même du pétrole et des conflits qu'il génère.

## C2-4. La démarche d'investigation en sciences physiques et chimiques : simple effet de mode ou bien nouveau mode d'enseignement ?



**Jean-Marie BOILEVIN**

*Professeur des universités en didactique de la physique ESPE Bretagne – Université de Bretagne Occidentale.  
Codirecteur du laboratoire EA 3875 CREAD.*

Depuis quelques années, les programmes scolaires français préconisent d'enseigner les sciences selon la « démarche d'investigation ». Ce mode d'enseignement des sciences renouvelle les pratiques enseignantes et interroge sur les apprentissages visés chez les élèves. Répondre à cette question suppose en premier lieu une réflexion épistémologique sur la science et son fonctionnement afin d'identifier et discuter, en second lieu, les « savoirs » qui peuvent être enseignés à travers la « démarche d'investigation ». Ce dernier point est l'objet de débats importants dans le champ social tout comme au sein de la communauté des chercheurs en éducation scientifique. Mais il est aussi indissociable de la question des finalités d'un enseignement des sciences.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## C2-5. Marégraphes et marégraphie : des premiers enregistrements de la fin du XVII<sup>e</sup> siècle aux technologies modernes et leur rôle dans l'état des connaissances actuelles de l'évolution récente du niveau des mers



**Guy WÖPPELMANN**

*Professeur des universités – Université de La Rochelle.*

*Membre de la commission Mean sea level and tides de l'association internationale des sciences physiques de l'océan. Chair du groupe de pilotage scientifique du programme mondial d'observation du niveau de la mer GLOSS sous l'égide de la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO.*

Le terme de marégraphes désigne ces instruments qui, par leur mesure, permettent l'enregistrement de la hauteur du niveau de la mer (et par suite de ses variations) par rapport à une référence locale attachée au socle sur lequel ils reposent à la côte. L'information contenue dans leurs enregistrements va donc au-delà du seul phénomène de la marée océanique. Ce constat explique l'intérêt porté à cette observation par de nombreuses communautés (hydrographes, géodésiens, océanographes, géophysiciens, climatologues).

Aujourd'hui, les marégraphes constituent la seule source de mesure directe disponible sur plusieurs décennies, voire des centaines d'années, qui apporte une information précieuse pour décrire et comprendre les variations récentes du niveau des océans, en particulier dans le contexte de réchauffement climatique planétaire. Dans cet exposé nous présenterons l'origine des premiers enregistrements, l'invention du marégraphe à enregistrement automatique, et les technologies modernes, puis nous aborderons l'estimation de la montée du niveau des océans sur le dernier siècle et les difficultés associées à cette estimation, en particulier liées à la question des mouvements verticaux du sol présents également dans les enregistrements marégraphiques.

## A2-1. Lumières en boîte



**Antoine VEDEL**

*Médiateur scientifique à l'Espace Mendès-France de Poitiers.*

**ESPACE MENDES FRANCE**  
*Culture & Science pour tous*

L'atelier décrypte des jeux de lumière produits par des boîtes : lampes à plasma, laser, lampe de Wood, fluorescence... Nous montrerons leur fonctionnement et en expliquerons les grands principes scientifiques.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## A2-2. Les distances dans l'Univers



**Éric CHAPELLE**

*Animateur scientifique en astronomie à l'Espace Mendès-France de Poitiers.*

ESPACE **MENDES FRANCE**  
Culture & Science pour tous

Mesurer un objet est chose aisée. Mesurer la taille d'un pays paraît plus difficile. Mais mesurer la dimension de notre planète ou la distance de la Terre à la Lune, des étoiles et des galaxies semble être autrement plus ardu. Pourtant les hommes ont réussi à le faire...

## A2-3. Liaison secondaire-supérieur en chimie



*Cet atelier est proposé par le Bureau national de l'Udppc et sera coanimé par un de ses membres et par des représentants d'associations partenaires de l'Udppc concernées par le post-bac : Société chimique de France (SCF) et Union des professeurs de classes préparatoires scientifiques (UPS).*

L'objectif de cette table ronde est de faire le point sur le devenir dans l'enseignement supérieur des deux premières générations d'élèves ayant connu la réforme du lycée et engagés dans des formations en chimie. Y a-t-il des évolutions perceptibles entre ces deux générations ? Comment l'expérience acquise en 2013-2014 par les collègues de première année post-bac a-t-elle influencé leurs pratiques en 2014-2015 ? Qu'en est-il des acquis des étudiants à bac +2 ?

## A2-4. Liaison secondaire-supérieur pour les élèves des filières technologiques



*Cet atelier est proposé par le Bureau national de l'Udppc et sera coanimé par Philippe GOUTVERG et Micheline IZBICKI, membres du Bureau national.*

L'objectif de cette table ronde est de faire le point sur les possibilités de poursuites d'études des élèves issus des filières technologiques et sur les conditions dans lesquelles ces élèves se sont insérés dans les diverses filières de l'enseignement supérieur. La

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

rencontre permettra également d'échanger au sujet de la rénovation des divers BTS (Brevets de technicien supérieur).

**PLAGE HORAIRE 3 (15 h 30 - 17 h)**

## C3-1. Les Terres Rares, vitamines de l'industrie : ressources et applications



**Nicolas BARTHEL**

*Docteur en chimie, ingénieur responsable du Laboratoire Recherche & innovations Solvay Special Chem de La Rochelle*



Les Terres Rares, si elles représentent un petit marché en termes de volume, sont considérées comme les vitamines de l'industrie : sans elles, par exemple, aucun développement récent dans les nouvelles technologies et les énergies vertes ne pourrait voir le jour.

Cette famille de dix-sept éléments aux propriétés particulières a fait l'objet ces dernières années d'enjeux économiques et géostratégiques importants au point de parler parfois de « Guerre des Terres Rares ».

Nous ferons ici le point sur ce que sont les Terres Rares (sont-elles d'ailleurs si rares ?), leurs principales applications, leur approvisionnement et les enjeux liés à leur recyclage en prenant quelques exemples spécifiques développés au sein de Solvay.

## C3-2. Enjeux techniques du développement de l'AGV



**Yannick LEGAY**

*Directeur des Offres TGV et Tramways Alstom*



**changement de conférence :  
cliquez pour voir le contenu de la nouvelle conférence**

Après trente ans d'évolutions successives du TGV, Alstom a lancé en 2007 le développement en rupture d'un train à très grande vitesse conçu pour répondre à des besoins nouveaux : l'AGV (Automotrice à grande vitesse)

Entre les besoins marketing et la réalisation d'un train capable de transporter des passagers en toute sécurité à 360 km/h, les ingénieurs d'Alstom ont dû surmonter

## Jeudi 29 octobre

## Conférences à la carte et ateliers

de nombreux écueils en s'appuyant sur ce que les technologies nouvelles pouvaient apporter comme réponses adaptées aux enjeux techniques et économiques du projet.

L'exposé présentera des exemples de problématiques techniques rencontrées lors de la recherche de solutions optimisant la sécurité, la vitesse, la masse, la puissance, le bruit, la consommation d'énergie, le confort... ainsi que les technologies sur lesquelles les ingénieurs d'Alstom se sont appuyés pour faire de ce projet une réalité.

### C3-3. Apport de l'échantillon archéologique à la science des matériaux : étude de la corrosion des aciers en milieux naturels



**Céline REMAZEILLES**

*Maître de conférences à l'Université de La Rochelle.*

La contribution de l'objet archéologique pour la science ne se réduit pas à l'interprétation du passé. La compréhension des processus de dégradation survenus durant l'enfouissement est un enjeu crucial pour pouvoir appréhender le devenir des matériaux contemporains destinés à être exposés longtemps à un milieu donné. En cela, l'objet archéologique est un support de choix pour des problématiques relevant de la science des matériaux.

La présentation proposée illustrera cette démarche avec l'étude d'objets archéologiques ferreux ayant séjourné dans des sols et en milieu marin. À partir de l'analyse des couches de rouille, il s'agira de retracer le travail en laboratoire, conceptuel et pratique, à travers ses différentes étapes amenant à la détermination de données fondamentales, structurales et thermodynamiques, essentielles à la compréhension des processus physico-chimiques de corrosion des aciers en milieux naturels.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## C3-4. Des mesures physiques au fonctionnement de l'écosystème



**Stéphane GUESDON**

*Ingénieur de recherche en hydrologie marine  
au Laboratoire Environnement ressources  
des Pertuis Charentais.*



Les mesures hydrologiques *in situ* à haute fréquence d'acquisition démocratisées durant les années 90 ont permis de rendre compte des différents niveaux de variabilité que subissent les milieux côtiers et estuariens, notamment à l'échelle infrajournalière. Cette variabilité sur de courtes échelles de temps illustre l'effet du cycle semi-diurne des marées, mais aussi des apports plus fugaces, particulièrement ceux liés aux bassins versants sur les masses d'eau côtières. Ces fluctuations environnementales jouent un rôle essentiel et contribuent aux équilibres biologiques et physiques des écosystèmes littoraux.

L'objectif de cette présentation est d'exposer les technologies associées à la mesure de certains paramètres physiques, les modalités de mise en œuvre et les contraintes associées. Enfin, des exemples d'analyse de signaux issus de suivis hydrologiques *in situ* à haute fréquence d'acquisition permettront de comprendre l'intérêt de telles mesures pour la compréhension du fonctionnement de l'écosystème.

## C3-5. Les lumières d'Einstein sur la lumière



**Bruno JECH**

*Professeur de physique en Classes préparatoires aux grandes écoles.  
Coéditeur des Œuvres choisies d'Einstein au Seuil-CNRS  
(tomes Physique quantique et statistique & Relativité I).*

Si nous célébrons cette année le centième anniversaire de la théorie de la Relativité généralisée et si cette théorie reste encore aujourd'hui l'un des piliers de la physique moderne, il ne faut pas oublier qu'Albert Einstein est aussi l'un des pères fondateurs de la physique quantique. Et en ce domaine limiter sa contribution à l'explication de l'effet photoélectrique, c'est méconnaître totalement son œuvre touchant entre autres à la théorie de la lumière et qu'il convient de rappeler en cette Année internationale de la lumière.

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

Partant de ses premiers travaux en thermodynamique statistique, nous verrons comment Einstein arriva à inventer les quanta de lumière tout en établissant un lien avec la théorie de la Relativité restreinte où le postulat d'invariance de la célérité de la lumière dans le vide joue le rôle que l'on sait. Ensuite seront évoquées l'introduction de la dualité onde-corpuscule, puis celle de l'émission stimulée et enfin celle de l'élaboration de la statistique de Bose-Einstein contemporaine de l'émergence de la mécanique ondulatoire avec Louis de Broglie et Erwin Schrödinger.

## A3-1. L'air un liquide ?



**Antoine VEDEL**

*Médiateur scientifique à l'Espace Mendès-France de Poitiers.*

ESPACE MENDES FRANCE  
Culture & Science pour tous

Cet atelier-spectacle présente la thématique des différents états de la matière. Nous utiliserons de l'azote liquide pour illustrer des concepts scientifiques. Nous verrons comment passer d'un état à l'autre et les changements que cela implique.

## A3-2. Utiliser Mediachimie en classe



**Freddy MINC**

*Professeur de physique-chimie en BTS chimiste  
et en Classes préparatoires aux grandes écoles;  
Professeur Relais au Palais de la Découverte*

**Mediachimie**  
Donnez matière à l'avenir !

Afin de mieux transmettre les connaissances des chimistes d'aujourd'hui aux générations futures, la Fondation de la Maison de la Chimie s'est associée avec *Canopé* et *EDP Sciences* pour concevoir la première médiathèque dédiée à la fois à la chimie, à ses innovations, à ses métiers et à ses formations. Entourés de scientifiques, d'universitaires et d'experts industriels, la Fondation de la Maison de la Chimie, *Canopé* et *EDP Sciences* ont ainsi créé *Mediachimie.org*

Comment utiliser le site Mediachimie ?

Comment mener un projet avec les ressources de Mediachimie ?

# Jeudi 29 octobre

# Conférences à la carte et ateliers

## A3-3. Utilisation des spectroscopies infrarouges et RMN en enseignement



**Patrick BERNARD-MOULIN**

*Docteur en physique-chimie.*

*Chef de produits chez Thermo Fisher Scientific.*

**Thermo**  
SCIENTIFIC  
A Thermo Fisher Scientific Brand

L'auteur présentera les nouveaux outils instrumentaux optimisés pour l'enseignement tels qu'un infrarouge TF compact et une RMN de paillasse révolutionnaire.

Des propositions de TP clés en main destinés aux enseignants seront décrites.

Les exemples présentés en réel porteront sur :

- ◆ La combinaison de la mécanique quantique et la spectroscopie RMN expérimentale en une seule démonstration, de manière à simplifier les explications et à rendre les concepts abstraits plus concrets sur l'exemple d'un acétate d'éthyle.
- ◆ L'application de l'infrarouge TF à la caractérisation de produits organiques synthétisés.

## A3-4. Liaison secondaire-supérieur en physique



*Cet atelier est proposé par le Bureau national de l'UdPPC et sera coanimé par un de ses membres et par des représentants d'associations partenaires de l'UdPPC concernées par le post-bac : Société française de physique (SFP) et Union des professeurs de classes préparatoires scientifiques (UPS).*

L'objectif de cette table ronde est de faire le point sur le devenir dans l'enseignement supérieur des deux premières générations d'élèves ayant connu la réforme du lycée et engagés dans des formations en physique. Y a-t-il des évolutions perceptibles entre ces deux générations ? Comment l'expérience acquise en 2013-2014 par les collègues de première année post-bac a-t-elle influencé leurs pratiques en 2014-2015 ? Qu'en est-il des acquis des étudiants à bac +2 ?

# Jeudi 29 octobre

# Dîner du congrès

**Apéritif : 19 h 30**

**Lieu :** Forum des Pertuis - Avenue du Lazaret - La Rochelle (port de plaisance des Minimes)

**Coût :** 30 € tout compris



Le Dîner du Congrès aura lieu au Forum des Pertuis offrant une superbe salle de réception aux couleurs sobres avec vue imprenable sur l'Océan et ambiance feutrée.

Un grand parking est disponible, mais nous mettrons en place des bus pour celles et ceux qui le souhaiteront.

Là vous sera proposée une soirée avec diverses animations, en particulier

musicales, et bien sûr un dîner délicat et gourmand avec des produits bio !

Le maître d'œuvre de ce dîner, le traiteur Pascal Hue formé à l'école Ducasse, est en effet adepte d'une cuisine respectant la nature et les aliments, donc les convives. Mais également admirateur d'Hervé This, il n'hésite pas à tâter de la cuisine moléculaire. Ne doutons pas qu'il nous entraînera vers de sublimes et gourmandes aventures !



*Un petit cadeau souvenir devrait vous attendre dans votre assiette !*



## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

La matinée du vendredi est consacrée aux visites de laboratoires et d'entreprises.

Vous pouvez choisir une, voire quand c'est possible deux de ces quinze visites.

Nous vous proposons des visites hors du campus de l'Université et 4 visites sur le campus. Vous pouvez également profiter de cette matinée pour flâner dans La Rochelle... ou ailleurs.

### VS-1. Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement (LaSIE)

Rendez-vous : 9h, sur le parvis du Pôle-Sciences (avenue Henri Becquerel - La Rochelle).

Durée : 1 h15 - Capacité : 30 personnes.

Les activités du Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement (LaSIE) (UMR - 7356 CNRS - Université de La Rochelle) ont pour domaines applicatifs

- ◆ durabilité et protection des matériaux sous contraintes environnementales ;
- ◆ qualité des ambiances habitables ;
- ◆ éco-procédés pour la qualité des produits et la valorisation énergétique des bio-resources.

L'unité réunit un large spectre de compétences avec des approches intégrées depuis l'échelle atomique jusqu'au matériau, au bâti et son environnement à différentes échelles de temps et d'espace. Elle établit un continuum du développement d'outils mathématiques aux applications et dépôts de brevets, en passant par des modèles et simulations numériques et expérimentales.

La visite se divise en trois parties (un groupe de dix personnes pour chaque partie) d'environ vingt minutes chacune, à savoir :

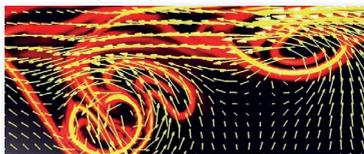
- ◆ le centre commun d'analyses ;
- ◆ le hall thermique ;
- ◆ le hall matériaux.

### VS-2. Laboratoire des sciences de l'ingénieur pour l'environnement (LaSIE)

Rendez-vous : 10h45, sur le parvis du Pôle-Sciences (avenue Henri Becquerel - La Rochelle).

Durée : 1 h15 - Capacité : 30 personnes.

Même programme que la visite VS-1.



## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

### VS-3. Brasserie pédagogique *La science infuse*

Rendez-vous : 9h30, sur le parvis du Pôle-Sciences (avenue Henri Becquerel - La Rochelle).

Durée : 1 h - Capacité : 20 personnes.



Le principal objectif de la plateforme de brasserie du Département Biotechnologies de l'Université de La Rochelle était de promouvoir les formations professionnalisantes universitaires à travers la commercialisation d'un produit élaboré en totalité par les étudiants du Master Sciences pour l'ingénieur, spécialité Génie biotechnologique et management en agro-industries.

Ce projet a été mené pour :

- ◆ démontrer l'importance de la biochimie, de la microbiologie, du génie des procédés, de l'analyse sensorielle ou encore du marketing dans la fabrication et la distribution de la bière ;
- ◆ former les étudiants aux métiers de la brasserie et de la fermentation grâce à un outil performant ;
- ◆ redonner le goût des sciences aux étudiants.

La brasserie artisanale a une capacité de mille litres et permet de reproduire à échelle réduite les différentes étapes de la fabrication artisanale de la bière.

*La science infuse* produit plusieurs catégories de bière (blonde, blanche...) et a remporté de nombreux prix à divers concours agroalimentaires.

### VS-4. Brasserie pédagogique *La science infuse*

Rendez-vous : 10h45, sur le parvis du Pôle-Sciences (avenue Henri Becquerel - La Rochelle).

Durée : 1 h - Capacité : 20 personnes.

Même programme que la visite VS-3.



## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

### ~~VS 5. Usine Solvay~~

Complet

Rendez-vous : 8 h 15, au Poste de Garde (24 rue Cher de Baie - La Rochelle)

Durée : 3 h - Capacité : deux groupes de 15 personnes chacun.

Le site Solvay La Rochelle a été développé à partir de 1948 suite à la destruction du site d'origine créé au début du xx<sup>e</sup> siècle en Normandie par Georges Urbain. Les progrès réalisés en matière d'innovation et de maîtrise de la production des Terres Rares permettront un développement rapide de l'usine. Ce site sera le premier au monde à développer industriellement la technique d'extraction « liquide-liquide », laquelle constitue aujourd'hui la référence en matière de production de Terres Rares de haute pureté.



Puis, au fil du temps, ce savoir étant partagé, apparaîtront de nouvelles gammes, et des produits performants à plus forte valeur ajoutée seront fabriqués dans des ateliers modernes.

Aujourd'hui, les deux marchés principaux d'application de nos productions sont :

- ◆ la dépollution automobile essence (*Optalys*<sup>TM</sup> et *Actalys*<sup>TM</sup>) pour les pots catalytiques et diesel (*Eolys*<sup>TM</sup> et *Powerflex*<sup>TM</sup>) pour les filtres à particules ;
- ◆ le domaine de l'électronique comme les lampes basse consommation, le polissage électronique...

Depuis plusieurs années, le site a développé des procédés de recyclage de produits en fin de vie contenant des Terres Rares. Le projet *Coléop'terre* visant à récupérer les Terres Rares contenues dans les poudres de luminophores des lampes à économie d'énergie en est un exemple.



## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

La visite se présente comme suit :

- ◆ Accueil au poste de garde 8 h 15.
- ◆ Présentation en salle de l'activité du site de 8 h 30 à 9 h 15.
- ◆ Visite du site (quatre points de visite : Batteries, Saphir, Bat Fours, Labo contrôle) de 9 h 15 à 10 h 45.
- ◆ Évaluation de la visite, Cocktail/questions-réponses de 10 h 45 à 11 h 15.
- ◆ Départ du site à 11 h 30.

Comme le site est classé SEVESO 2, il y aura quelques contraintes à respecter :

- ◆ La liste nominative des participants doit être connue quinze jours avant la visite.
- ◆ Donner la pointure de chaussures des participants.
- ◆ Avoir une pièce d'identité le jour de la visite.
- ◆ Les participants doivent avoir les jambes et bras couverts.
- ◆ Interdiction de fumer sur le site.
- ◆ Pas de photos sans accord.
- ◆ Présentation au poste de garde avant l'heure de visite.

Attention : Le site est très grand et la visite nécessite des déplacements importants à pied.

### ~~VS-6. Usine Carl Zeiss Meditec SAS~~

Rendez-vous : 9 h à l'entrée de l'usine (19 avenue Paul Langevin - Périgny)

Durée : 2 h - Capacité : 15 personnes.

**Complet**

L'entreprise Carl Zeiss Meditec SAS située à Périgny fait partie de la branche Technologie médicale du groupe Zeiss. Le groupe Zeiss est spécialisé dans l'optique et les technologies dérivées de l'optique. Le groupe développe depuis plus de cent cinquante ans des produits et des solutions innovants qui ont permis à ses clients de tendre vers l'excellence dans différents secteurs d'activité (médecine, biologie, métallurgie, industrie, cinéma...).



Lentille Zeiss CT ASPHINA 409 MP

Les branches les plus importantes du groupe sont les technologies médicales, la technologie de fabrication des semi-conducteurs, les techniques de mesures dimensionnelles, la microscopie, les verres de lunette et les applications optiques pour le grand public. Le site de Périgny existe depuis

## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

presque vingt-cinq ans et est spécialisé dans le développement et la fabrication de dispositifs médicaux pour la chirurgie de la cataracte : des lentilles intraoculaires et des systèmes d'injection pour lentilles intraoculaires. Le site compte environ cent quarante collaborateurs et produit quotidiennement environ mille cinq cents lentilles.

*La prise de photos ou de film ne sera pas permise et un accord de confidentialité de la part des participants devra être signé préalablement.*

### ~~VS 7. Usine Alstom d'Aytré~~

Rendez-vous : 9h devant l'entrée de l'usine (avenue du Commandant Lisiack - Aytré)

Durée : 2h - Capacité : 30 personnes.

**Complet**

L'usine Alstom d'Aytré-La Rochelle est l'un des douze sites industriels d'Alstom Transport en France. Cet établissement fait vivre une tradition ferroviaire implantée depuis 1918. Premier donneur d'ordre vers les PME locales, le site développe également des partenariats avec l'université et la principale école d'ingénieurs de l'agglomération. Il est de par sa taille et son nombre de salariés, le premier site industriel du département de la Charente-Maritime et le deuxième du Poitou-Charentes.

Le site est le centre mondial de conception et fabrication d'Alstom Transport pour les trains à très grande vitesse et les tramways. Depuis la première rame TGV<sup>TM</sup> de 1978, il a conçu l'ensemble des sept cent vingt-deux trains à très grande vitesse vendus par Alstom dans le monde.



La rame du record du monde de vitesse sur rail (574,8 km/h le 3 avril 2007) a été conçue et fabriquée sur son site. La Rochelle fabrique actuellement les TGV à deux

## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

niveaux de *TGV Duplex* pour la SNCF dont plus de cent rames circulent en France depuis 1996 ainsi que les douze rames TGV Duplex pour l'Office national des chemins de fer (ONCF) Maroc.

La Rochelle conçoit et fabrique également le *tramway Citadis* dont plus de mille huit cents rames ont été achetées par près de quarante villes dans le monde (vingt en France). Plus de soixante villes ont un projet de tramway dans les années à venir.

*Pour la visite, avoir des chaussures fermées sans talon.*

### VS-8. Station de traitement des eaux usées de Port-Neuf

Rendez-vous : 9h devant l'entrée de la station

(Rue de la Tour Carrée (dans le prolongement de l'avenue du Président Wilson) - La Rochelle)

Durée : 2h - Capacité : 30 personnes.



eaux de la baie de La Rochelle.

La Communauté d'agglomération (CdA) de La Rochelle possède plus de mille kilomètres de réseaux et de branchements collectant les eaux usées de son territoire, qui transitent par cent quarante-deux postes de pompage et sont traitées sur neuf stations, dont celle de Port-Neuf totalement rénovée en 2006. Elle permet aujourd'hui d'assurer un traitement des eaux usées très performant et fiable et de préserver ainsi la qualité des

L'eau épurée revient au milieu naturel et il en est de même pour les boues produites par les bactéries qui dégradent la pollution. La CdA transforme ces boues en compost qu'elle propose gratuitement aux agriculteurs de l'Aunis dans le cadre d'un plan d'épandage. Ce compost de grande qualité, très contrôlé, fertilise ainsi les deux mille cinq cent hectares de terre des trente-deux exploitants agricoles avec lesquels la CdA a conventionné.

La capacité de la station est de cent soixante dix mille «équivalents habitants», avec un débit pouvant aller jusqu'à 34 000 m<sup>3</sup> par jour et une pointe à 2 100 m<sup>3</sup> par heure.

C'est une réalisation exemplaire, en termes de maîtrise de projet technique, de concertation avec les partenaires, d'intégration architecturale et paysagère.

## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

### VS-9. Port Atlantique La Rochelle-La Pallice

Rendez-vous : 8 h30, devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle)

Durée : 2 h30 - Capacité : 30 personnes.

Le port Atlantique la Rochelle-La Pallice, seul port en eaux profondes de la façade atlantique, est le sixième port français, avec plus de neuf millions de tonnes de marchandises traitées en 2014. C'est aussi le premier port français pour l'importation de produits forestiers et le second pour les exportations de céréales. Les autres filières représentées sont : les produits pétroliers raffinés, les vrac agricoles et les sables.



La découverte des multiples activités qui composent le domaine portuaire se fera au cours d'une visite gratuite du site, guidée par Monsieur René Muratore, Secrétaire général de l'Union Maritime.

### ~~VS-10. Usine Simafex (16 avenue des Fours à Chaux - Marans)~~

Rendez-vous : 8 h30 devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle)

Durée : 2 h - Capacité : 12 personnes.

**Complet**

*Simafex* est spécialisée dans la recherche, le développement et la production de principes actifs, d'intermédiaires avancés pour l'industrie pharmaceutique et de réactifs élaborés.

Notre équipe de Recherche & Développement intervient tout au long du projet, depuis les premiers échanges techniques jusqu'à la phase industrielle. Ce processus intègre l'identification et la mise au point de nouvelles voies de synthèse, le développement et l'optimisation de procédés et de méthodes analytiques, leur validation, la réalisation d'études de stabilité selon les normes ICH (International Conference on Harmonisation *en français* Conférence internationale sur l'harmonisation) ainsi que la rédaction des parties CMC (Chemistry, Manufacturing, Control) des dossiers



# Vendredi 30 octobre

# Visites scientifiques

réglementaires.

*Simafex* est un expert des synthèses multi-étapes, des oxydations sélectives, de la chimie de l'iode et des synthèses de macrocycles polyazotés. Nous collaborons avec des laboratoires universitaires de référence pour concevoir ensemble de nouvelles applications industrielles.

La maîtrise du risque industriel et de la sécurité est intégrée dans la mise au point de chacun de nos projets.

*Pour la visite, prévoir des chaussures fermées sans talon.*

*Ne pas utiliser d'équipements électroniques (téléphones portables, appareils photo, tablettes, montres connectées...) qui devront être laissés à l'accueil ou dans les véhicules.*

*Prévoir une pièce d'identité demandée et laissée à l'accueil le temps de la visite.*

## ~~VS 11. Le laboratoire de La Mise en Bouche (rue du Bois Château - Saint Agnant)~~

Rendez-vous : 9h devant l'Espace Encan (quai Louis Prunier - La Rochelle)

Durée : 1 h30 - Capacité : 12 personnes.

**Complet**

Certains (en nombre limité) de ces plats et régals au repas de Gala du jeudi soir pourront découvrir le «laboratoire» où Pascal Hue, notre traiteur bio formé à l'école Ducasse, élabore ses mets et prépare ses produits. Ici la physique et la chimie rejoignent l'art culinaire avec les réactions de Maillard, la *sphérisation* chère à Hervé This, la maîtrise de la cuisson basse-température...



## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

### VS-12. Visite du Muséum d'Histoire naturelle

Rendez-vous : 9h30 devant le Muséum (28 rue Albert 1<sup>er</sup> - La Rochelle)

Durée : 1 h30 - Capacité : 20 personnes.

Faites un étonnant voyage au cœur des collections naturalistes et ethnographiques rapportées du monde entier par les grands voyageurs, collectionneurs et donateurs souvent illustres.

Passionnés de la nature, amoureux des sciences, voyageurs en quête d'horizons lointains, le Muséum vous surprendra par sa richesse et sa diversité.

Rénové en 2007, il présente une muséographie alliant la magie d'un muséum du XIX<sup>e</sup> et la modernité de ses équipements : un discours ouvert aux enjeux scientifiques et culturels du XXI<sup>e</sup> siècle que sont la biodiversité, la protection de l'environnement et les échanges entre les cultures du monde.

Parcourez librement sur cinq niveaux d'exposition les trente-deux salles, les collections ethnologiques d'une rareté et d'une qualité inestimable, mais aussi le cabinet Lafaille et découvrez la fameuse Zarafa...



### VS-13. Visite du Muséum d'Histoire naturelle

Rendez-vous : 10h devant le Muséum (28 rue Albert 1<sup>er</sup> - La Rochelle)

Durée : 1 h30 - Capacité : 20 personnes.

Comme la visite VS-12, mais éventuellement sur un thème différent.

### VS-14. Visite du Muséum d'Histoire naturelle

Rendez-vous : 10h30 devant le Muséum (28 rue Albert 1<sup>er</sup> - La Rochelle)

Durée : 1 h30 - Capacité : 20 personnes.

Comme la visite VS-12, mais éventuellement sur un thème différent.

## Vendredi 30 octobre

## Visites scientifiques

### VS-15. Visite du Musée maritime

Rendez-vous : 10h 15 au Musée maritime (place Bernard Moitessier - La Rochelle)

Durée : 2 h - Capacité : deux groupes de 15 personnes.

La visite du Musée commence par une visite guidée du *France 1*, frégate météorologique de 76 m construite en 1958 où vivaient et travaillaient marins, météorologues et scientifiques. La visite guidée dure 1 h 30.

Vous pouvez ensuite découvrir librement :

- ◆ L'exposition «*La Rochelle née de la mer*» dans la galerie des pavillons. L'exposition abritée sous les spis colorés permettra un parcours chronologique à travers l'évocation de l'évolution des sites portuaires. D'hier à aujourd'hui, à chaque port ses navires, son aire commerciale, son influence urbaine et son rôle social.
- ◆ *L'Angoumois*, chalutier de pêche arrière de 38 m lancé en 1969.
- ◆ Sur les mêmes quais, le *Joshua* (voilier mythique de Bernard Moitessier), le *Manuel-Joël*, le *Capitaine de Frégate Leverger* (canot SNSM) ainsi que des yachts classiques privés exceptionnels offrent aux visiteurs une expérience unique.



## S'inscrire au congrès

L'inscription au Congrès se fait exclusivement en ligne à l'adresse :

<http://udppclr2015.sciencesconf.org/>

Courriel à utiliser pour toute correspondance :

[congres2015@udppc.asso.fr](mailto:congres2015@udppc.asso.fr)

### S'IDENTIFIER

La première fois que vous vous connectez sur le site, vous devez indiquer si vous êtes ou non adhérent(e) à l'UdPPC et, si oui, donner votre numéro d'adhérent. Ce numéro figure sur tous les courriers de correspondance de l'UdPPC. Si vous ne le connaissez pas, vous pouvez envoyer un courriel au secrétariat des abonnements : [abonnement@udppc.asso.fr](mailto:abonnement@udppc.asso.fr)

**Nous vous recommandons vivement de faire vos choix avant de commencer la procédure d'inscription.**

Le taux de remplissage des différentes sessions de conférences et ateliers est indiqué en temps réel. L'inscription est définitive dès la validation du paiement (paiement par carte bancaire uniquement).

### TARIFS D'INSCRIPTION

Le congrès est **ouvert à tous**, enseignants adhérents ou non à l'UdPPC, et aux personnels techniques de laboratoire. Vous pouvez aussi être accompagné(e) d'un(e) ami(e) ou conjoint(e) qui pourra participer à certaines activités sous le statut d'accompagnant (repas, visites touristiques et culturelles).

Les tarifs sont fixés à :

- ◆ 33 € pour les adhérents à l'UdPPC, la SFP ou la SCF ;
- ◆ 63 € pour les non-adhérents.

Nous vous conseillons donc d'adhérer à l'UdPPC avant d'effectuer votre inscription au Congrès, la cotisation d'adhésion à l'UdPPC étant fixée à 30 € (dont 66 % sont déductibles des impôts, ce qui ramène au final l'adhésion à moins de 10 €).

### SPÉCIAL JEUNES COLLÈGUES

Le Bureau national poursuit son effort auprès des jeunes collègues, afin de les aider

## S'inscrire au congrès

à participer à ce moment fort de formation professionnelle et d'échange.

Étudiant en ESPE, élève ENS ou professeur titularisé depuis trois ans ou moins (c'est-à-dire titularisé aux rentrées 2012, 2013, 2014 et 2015), si vous êtes adhérent(e) de l'UdPPC à jour de votre cotisation, des tarifs très avantageux vous sont proposés.

Nous vous offrons en effet :

- ◆ des frais d'inscription réduits : 10 € au lieu de 33 € ;
- ◆ un forfait d'hébergement et de déplacement de 50 € par jour (limité à trois jours) sous réserve d'émargement journalier et d'un justificatif d'hébergement payant ;
- ◆ un an d'abonnement au *Bup* numérique offert !

### SPÉCIAL PERSONNEL DE LABORATOIRE

Les personnels de laboratoire sont les bienvenus au congrès. Ils bénéficient d'une inscription gratuite : il vous sera demandé de vous inscrire avec votre adresse électronique académique. Seul le prix des repas est à votre charge.

# Informations pratiques

## SE DÉPLACER À LA ROCHELLE

La ville étant petite, nous vous recommandons d'utiliser au maximum les transports en commun. Le bus *ILLICO* (direction Bongraine ou Minimés) dessert l'*Espace Encan* et l'Université. Vous trouverez davantage d'informations sur le site :

<https://yelo.agglo-laroche.fr>

Il est aussi possible de se déplacer à vélo, un service de location étant disponible.

Tous les sites du congrès sont accessibles à pied depuis le Vieux-Port tout au plus en quinze minutes (à l'exception du *Forum des Pertuis*).

En voiture, les parkings (payants !) les plus proches de l'*Espace Encan* sont :

- ◆ le parking de l'*Encan* ;
- ◆ le parking souterrain Saint-Nicolas.

Autour du pôle Sciences de l'Université, le stationnement est gratuit, mais les places sont limitées.

## LES LIEUX DU CONGRÈS

### *Mercredi 28 octobre : Espace Encan*

Situé à côté de l'Aquarium on y accède en bus par la ligne *ILLICO*, en descendant à l'arrêt «Aquarium». L'accueil s'y effectuera à partir de 8h.

Quel que soit votre jour d'arrivée, n'oubliez pas de vous présenter à l'Accueil pour récupérer la mallette du congressiste qui contiendra en particulier votre badge, vos tickets-repas, mais également votre programme personnalisé conforme à ce que vous aurez choisi lors de votre inscription en ligne.

### *Judi 29 et vendredi 30 octobre : pôle Sciences et Technologie de l'Université de La Rochelle.*

Le congrès sera accueilli dans le bâtiment d'Orbigny de la Faculté des Sciences de l'université (voir plan). Accès en bus par la ligne *ILLICO*, arrêt «*Technoforum*».

## DÉJEUNERS

- ◆ Le 28 octobre nous déjeunerons à l'*Espace Encan*.
- ◆ Les 29 et 30 octobre, les déjeuners seront pris au Restaurant Universitaire *République*.

Pour aller du bâtiment d'Orbigny au Restaurant Universitaire République et revenir, il sera mis en place un système de navettes.

## Informations pratiques

### HÉBERGEMENT

La Rochelle étant une ville touristique, il y a pléthore d'hôtels, mais il y a aussi beaucoup de touristes ! Réservez tôt.

Nous mettrons sur le site du congrès quelques offres particulières.

### PLANS DE LA ROCHELLE

Vous pouvez télécharger des plans de La Rochelle sur le site de l'office de tourisme :

<http://www.larochelle-tourisme.com/plans-de-la-rochelle>

# Informations pratiques

## Université de La Rochelle

**Technoforum**  
Administration de l'Université  
Présidence

**Pôle Communication Multimédia et Réseaux**

**Maison de l'Étudiant**  
quai Louis Prud'homme

**Bibliothèque Universitaire**

**FLASH**  
avenue des Antiquaires

**Centre Commun d'Analyses**  
LASAT

**IUT**  
avenue de la République  
avenue Jean Monnet

**IAE Faculté de Droit**  
avenue de la République

**Pôle Sciences et Technologie**  
Hermi Benquetzel  
Michel Croisyau

**Institut du Littoral et de l'Environnement**  
avenue Maitler

**Terrains de grands jeux**  
Gymnase Bongraine

**Université de La Rochelle**

**Legende:**

- UFR Lettres, Langues, Arts et Sciences Humaines
- UFR Sciences Fondamentales et Sciences pour l'Ingénieur
- UFR Droit, Science Politique et Gestion
- Institut Universitaire de Technologie

**Hébergements**

- Residence Ville en Bois
- CHS Antinéa
- RU République
- RU Antinéa
- Cratéria des Sciences
- RU Vespucci
- Residence Le Carrellet
- Residence Jean Jurel
- Residence Courcelles

**Restauration**

- RU République
- RU Antinéa
- Cratéria des Sciences
- RU Vespucci

Port de Plaisance  
Les Minimes

www.univ-larochelle.fr

# Informations pratiques

## UFR Sciences Fondamentales et Sciences pour l'Ingénieur



- C** Bâtiment Curie
- F** Bâtiment Fourier
- P** Bâtiment Pascal
- O** Bâtiment d'Origny
- MSI** Maison des Sciences de l'Ingénieur
- M** Modulaires
- RU** Cafétéria des Sciences



[www.univ-larochelle.fr](http://www.univ-larochelle.fr)

# Demande d'ordre de mission

*Nous vous conseillons de demander un ordre de mission (sans frais sans doute !) à votre chef d'établissement pour être couvert au cas où...*

 ou photocopier

## DEMANDE D'ORDRE DE MISSION

**63<sup>e</sup> congrès des professeurs de physique et de chimie**

*La Rochelle (27-30 octobre 2015)*

Nom : ..... Prénom : .....

### *Adresse professionnelle*

Académie : ..... Fonction : .....

Grade : ..... Échelon : .....

Nom de l'établissement : .....

Adresse de l'établissement : .....

.....

.....

### *Adresse personnelle*

.....

.....

N° de téléphone : .....

Adresse courriel : .....

### *Avis du chef d'établissement*

.....

.....

.....

.....