

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