

PV du CENS du 3 mai 2012

Présents : Maximilien Cazayous, Caroline Derec, Cécile Roucelle, Gérard Rousset, Paolo Galatola, Tristan Beau, Matthias Gonzalez, Guillaume Blanc, Frédéric Filaine, Sylvie Hénon, Cécile de Hosson, Marc Huertas, Eric Huguet, Imane Boucenna, Julien Browaeys, Maurice Courbage, Yves Garreau, Jean Pierre Gazeau, Vincent Repain, Olivier Ronsin.

Procurations : Véronique Van Elewyck est représentée par Marc Huertas. Loïc Lanco est représentée par Cécile Roucelle.

1) Approbation du PV du 29 mars 2012

L'approbation du PV est remise à plus tard dans la mesure où une annexe au PV est manquante.

2) Renouvellement des ATER

Eric Huguet présente les avis sur l'enseignement et la recherche des ATERs recrutés l'année dernière (cf. annexe 1 : classement des ATER de l'année dernière et avis cf. annexe 2) et qui demandent cette année leur renouvellement. 4 ATERs sur 5 demandent la reconduction de leur ATER : Lilley Marc, Vincent Frédéric, Chanut Benoit, Baillie Kevin. Ces avis sont très bons et le conseil souhaite renouveler ces personnes sur un poste d'ATER.

Tristan Beau soulève cependant une objection sur la proportion des $\frac{1}{2}$ ATER. En effet, l'année dernière le premier candidat retenu a choisi un ATER complet alors que les suivants ont choisi un $\frac{1}{2}$ ATER. Il s'interroge sur les degrés de liberté qu'ont eues les candidats pour choisir un poste d'ATER complet ou si on leur a fortement conseillé de choisir un $\frac{1}{2}$ poste d'ATER. Tristan Beau rappelle qu'un $\frac{1}{2}$ poste d'ATER n'est pas pris en compte dans la reconstitution des carrières et qu'un $\frac{1}{2}$ poste va en l'encontre de la transformation de ces postes d'ATER sur 2 ans en véritables postdocs attractifs.

Le conseil souhaite donc renouveler sur un poste d'ATER Lilley Marc, Vincent Frédéric, Chanut Benoit et Baillie Kevin et que la possibilité de choisir entre un poste complet et un demi-poste leur soit offerte dans la mesure où le volant des postes d'ATER le permet.

3) Modifications légères maquette L de Physique générale

Maximilien Cazayous présente les modifications de la maquette de la licence de physique générale découlant des discussions avec le CEVU et le département des sciences exactes. En effet le CEVU souhaite que chaque UFR propose 2 à 3 UEs libres lors des semestres où elles sont présentes. Les UEs libres doivent être réellement libres afin d'être suivies par tous les étudiants de l'université (y compris les physiciens) sans pré-requis contrairement à la situation actuelle où, par exemple, certaines UEs libres sont spécifiques aux physiciens et aux mathématiciens. La modification concerne donc les semestres 4 et 5 où les UE libres ont été spécifiées (cf Annexe 3).

Le CENS adopte les UE libres décrites dans l'annexe 3.

La deuxième modification concerne l'UE 4 Projet Professionnel 2 du S4. Le contenu n'étant pas défini clairement, Maximilien Cazayous propose de mettre dans cette UE des options au choix comme ABC Nucléaire, Matériaux, Energies et Projets spatiaux avec un mini projet d'interview de professionnels des domaines relatif à l'option choisie par l'étudiant.

Julien Browaey fait remarquer que ces options ne sont pas représentatives des thèmes de notre UFR et propose une UE sous la forme d'un cycle de cours qui couvre les grands thèmes de notre UFR.

Maurice Courbage souhaiterait rajouter d'autres thèmes pour couvrir toutes les thématiques de l'UFR.

Le conseil adopte donc en UE4 de S4 une UE intitulée Les métiers de la physique sous la forme d'un cycle d'environ 11 cours de 3 heures. Ces cours couvriront les grands thèmes de recherche de notre UFR ainsi que le métier de chercheur et d'enseignant-chercheur. Ce cycle de cours devra aborder en particulier les thématiques énergies et matériaux pour sensibiliser les étudiants aux L3Pro de notre UFR.

4) Nominations de membres du CENS aux GET et à la CESAC

Pour la CSAC Vincent Repain, Imane Boucenna et Sylvie Hénon

Pour les GET

Get 2 infinis : Gérard Rousset, Marc Huertas, Tristan Beau

Get Macro/Vivo Caroline Derec, Olivier Ronsin, Laurent Menard

Get Nano quantique Yves Garreau, Loïc Lanco, Yann Girard

5) Diminution du présentiel en 2012-2013

Maximilien Cazayous présente l'idée défendue dans la profession de foi de François Gallet qui consiste à diminuer progressivement le présentiel des enseignants-chercheurs devant les étudiants en M1 puis en L3. A titre d'exemple il serait possible de conserver le même nombre d'heures alloué à un enseignement mais en diminuant le nombre de TD en présentiel. Les étudiants travaillent chez eux un exercice qui est corrigé par l'enseignant, la note pouvant servir au contrôle continu.

Vincent Repain nous informe que ce système fonctionne actuellement en M1 Magistère dans une certaine mesure car le volume horaire de cours a en général augmenté. Le fonctionnement est selon lui bon même si quelques retours négatifs d'étudiants et d'enseignants sont à noter.

Eric Huguet souligne qu'un tel système est efficace si on lui adjoint des heures de permanence et propose de considérer cette option. Il est fait remarquer que ces heures n'étant pas obligatoires pour les étudiants, beaucoup d'entre eux ne vont pas en bénéficier en ne s'y rendant pas.

Caroline Derec suggère de plutôt diminuer les heures de cours et de choisir une autre forme d'enseignement en faisant des cours/TD.

Cécile De Hosson mentionne que le M1 ESPC fonctionne quasiment uniquement déjà sous cette forme en cours/TD.

Yann Girard nous fait part de sa propre expérience basée sur la mise en place de mini-projets qui sont très motivant pour les étudiants mais également très chronophages pour eux.

Maximilien Cazayous souhaiterait une mise en place générale sur tous les M1 afin d'avoir un vrai retour quantitatif et qualitatif mesurable contrairement à une expérimentation sur quelques modules qui ne permet pas de conclure sur la validité ou non de l'approche pédagogique choisie.

Caroline Derec propose également de mettre en place les cours/TD sur quelques modules de L3 PMA.

Les cours TD soulèvent néanmoins le problème des équipes pédagogiques. En effet pour un enseignement ne comprenant qu'un seul groupe de TD, le passage au cours/TD réduit l'équipe pédagogique à 1 personne. Par contre dans des modules comprenant plusieurs groupes cette formule obligera les enseignants à construire ensemble un cours/TD afin de délivrer le même enseignement à chaque groupe.

Le conseil souhaite donc la mise en place des cours/TD dans toutes les filières de M1 (Mag, PMA, ESPC) et à titre expérimental dans certains modules de L3.

Les 3 responsables de filières sont mandatés pour proposer un tableau d'équivalence cours + TD cours/TD, en accord avec leurs équipes pédagogiques.

A titre d'exemple un module comprenant 2h de cours + 2h de TD sera remplacé par 2 fois 1.5h de cours/TD.

L'ancienneté sur les modules suite à cette mise en place et au regard de la mise en place du prochain quadriennal sera gérée au cas par cas.

Eric Huguet et Matthias Gonzalez n'ont pu assister aux points suivants.

6) Filière Licence International de Physique

Cécile Roucelle présente au conseil le projet construit par Loïc Lanco, Julien Browaey, Guillaume Blanc et Caroline Derec et elle-même (cf. Annexe 3).

Cette licence se distingue par les TD en anglais, des cours d'anglais pour les francophones et des cours de français pour les anglophones, des modules d'histoire et philosophies des sciences, des modules qui sont abordés plus tôt que dans la filière de physique générale et des modules de physique plus avancée. 2 stages en laboratoire sont possibles. Le S6 peut se faire à l'étranger. Cette licence reste poreuse avec la licence de physique générale puisque la majorité des cours de base sont en commun. L'aspect sélectif de cette licence permet de contourner la sectorisation et donc d'ouvrir le bassin de recrutement. La sélection se fait sur la motivation des étudiants à faire des études longues de physique, sur leur niveau scolaire et sur leurs capacités en langues.

Afin d'amorcer les candidatures, une campagne de publicité devra être menée 1 an à 1 an ½ avant la mise en place de la maquette. Une PCC sera créée en ce sens.

Comme souligné par Paolo Galatola il faudra mettre en place des collaborations fortes avec quelques universités étrangères.

Yann Girard souligne que l'aspect histoire et philosophies des sciences pourrait être pris en compte dans l'affichage de cette licence. L'aspect international semble plus prépondérant.

Cette licence prépare principalement les étudiants à poursuivre leurs études dans des masters très sélectifs (y compris dans des Master Pro). La perspective est de permettre également aux étudiants de faire un Master à l'étranger.

Une autre proposition de licence est en discussion au sein du laboratoire APC. Le CENS souhaite discuter avec ce groupe de travail, et de faire une proposition commune d'ici le 15 mai, date limite pour envoyer les maquettes au CEVU.

La finalisation de cette maquette passe par la discussion avec la proposition menée par l'APC, l'explicitation du contenu des modules, le chiffrage horaire des nouveaux modules, la discussion avec l'UFR de math, avec EILA pour l'anglais et avec HPS.

Le conseil donne un avis favorable à la poursuite des travaux sur cette maquette et à la démarche pour la finaliser.

7) Information et avis sur la maquette Master 2 SEAM

Le labex SEAM (Science an Engineering of Advanced Materials) est un labex de la 1^{ière} vague, dont le porteur est Paris 13, et auquel participent MPQ, une partie de MSC et une partie de l'ITODYS. Le projet comportait un volet enseignement, dont la mise en œuvre est le projet de création d'un Master Recherche à 2 parcours (M1+M2) élaboré par Paris 13. Ce Master est à coût faible pour Paris 13 avec une mutualisation forte des modules d'autres Masters. La participation de l'UFR de Physique de Paris 7 se fait par la création d'un cours de microscopie électronique en M1 (C. Ricolleau), la mutualisation d'une partie de 2 modules de DQ et d'un module d'un M2 de chimie de P7 en M2.

La politique de l'UFR de Physique de Paris 7 a été jusqu'à présent d'offrir un Master 1 de physique générale avec pour vocation d'irriguer différents master 2.

Le porteur Paris 13 du projet demande une co-habilitation du Master.

Le conseil juge cette co-habilitation prématurée, vue la faiblesse de moyens que nous pouvons mettre dans ce Master 2, et propose la signature d'une convention concernant la spécialité Master 2 SEAM.

Pas de questions diverses

La séance est levée à 17h45.

Annexe 1

Rang	NOM	Prénom	Acceptation
1	GOUTEREAUX	Blaise	plein
	BRUN	François	
	FERRINI	Giulia	
2	LILLEY	Marc	1/2
3	VINCENT	Frederic	1/2
4	CHANUT	Benoit	1/2
	BOHE	Alexandre	
	PINEIRUA	Miguel	
	MALLEK ZOUARI	Ikdal	
5	BAILLIE	Kevin	1/2
	GIRARD	Damien	

Annexe 2

Mathilde Badoual
Maître de conférences de l'Université Paris 7
Email: badoual@imnc.in2p3.fr
Tel : (33)1-69-15-72-01

Orsay, le 18/03/12

Madame, Monsieur,

J'étais cette année responsable de l'UE « Informatique pour physiciens » 51PH2IP3. Nous avons su fin octobre qu'un enseignant de l'équipe partait en disponibilité et ne pouvait pas assurer son enseignement. Benoît a accepté tout de suite de le remplacer et a commencé la semaine suivante. Il ne connaissait pas le langage Python, mais s'est formé très rapidement, en quelques jours, et a tout à fait pu remplir son rôle dès la première séance. Il a encadré les séances de projets au cours desquels chaque étudiant doit programmer le sujet de projet qu'il a choisi. Il a également participé aux présentations finales des étudiants et à la correction de leurs rapports.

Benoît est quelqu'un de très agréable, qui a su s'adapter très rapidement et efficacement. Il aime enseigner et je le recommande vivement pour un poste d'ATER.

Cordialement

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Badoual', with a stylized initial 'B' on the left.

Etat d'avancement du volet recherche de l'Ater de Benoit Chanut.

Benoit Chanut a eu l'ensemble de ses enseignements au premier semestre de sorte que ces trois mois ont été consacrés à la commande de matériel et au montage de l'expérience de méandre de micro-rivière qui est maintenant opérationnelle. Les premiers résultats expérimentaux positifs datent de la semaine dernière (Benoit Chanut a observé - chose que personne n'avait jusqu'alors réalisé - l'instabilité de méandrage d'une rivière de laboratoire) et les mesures vont commencer. La partie théorique du travail à laquelle il collabore est, elle, plus avancée. La partie de terrain est programmée au printemps. Je suis très heureux de la collaboration avec Benoit Chanut et très optimiste sur l'avancée du travail - on peut envisager de soumettre deux articles pendant l'été. J'ai mis en garde Benoit contre l'extension dans le temps des statuts précaires; ceci étant spécifié, je soutiens sa demande de reconduction.

Bruno ANDREOTTI

Professeur à l'Université Denis Diderot (Paris 7)

Chercheur au Laboratoire de Physique et Mécanique des Milieux Hétérogènes
10 rue Vauquelin, 75231 Paris Cedex 5, France

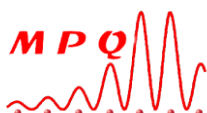
A qui de droit

Au cours de l'année 2011-2012, M. Frédéric Vincent et moi-même avons formé l'équipe enseignante du cours de mécanique quantique de licence 3 du magistère de physique à l'université Paris Diderot. M. Vincent a effectué vingt quatre heures d'enseignement de travaux dirigés tandis que j'assurais le cours et un autre groupe de travaux dirigés. Cet enseignement est exigeant car il s'adresse aux meilleurs étudiants de licence se destinant majoritairement aux masters recherche ou aux concours de l'enseignement. A cette occasion, j'ai pu constaté d'une part sa grande maîtrise du formalisme de la mécanique quantique et d'autre part son souci constant de s'assurer de la bonne transmission des connaissances aux étudiants. Il a démontré au cours de ce semestre d'enseignement son sérieux, son efficacité, ses compétences scientifiques et pédagogiques. D'autre part, il a fait preuve de qualités relationnelles qui lui permettent d'être rapide et efficace dans le travail d'équipe et qui font que son travail a été très apprécié des étudiants.

En conclusion, Frédéric Vincent est un enseignant talentueux qui possède toutes les qualités nécessaire pour une carrière d'enseignant chercheur et je soutiens sans réserve sa demande de renouvellement de contrat d'ATER.

Fait à Paris, le 30 mars 2012

Philippe Lafarge
Professeur, université Paris Diderot - Paris 7



Dr Peggy VARNIERE

CR1

Université Paris DIDEROT

Astroparticule & Cosmologie (APC)

Téléphone: 01 57 27 69 03

E-mail: varniere@apc.univ-paris7.fr

URL: <http://www.apc.univ-paris7.fr/~pvarni>



ASTROPARTICULE ET COSMOLOGIE

APC, 10 rue Alice Domon & Léonie Duquet 75205 Paris Cedex 13
tél. 33 1 57 27 60 70 - fax 33 1 57 27 60 71 - <http://www.apc.univ-paris7.fr>

Paris, le 20 mars 2012

Lettre de recommandation en faveur du renouvellement d'ATER de Frédéric VINCENT.

A l'attention des personnes concernées,

La présente lettre a pour but de soutenir le renouvellement de l'ATER de Frédéric Vincent. Il a intégré la partie simulation du groupe ADAMIS à APC en septembre 2011 et en quelques mois nous avons déjà de nombreux projets à l'intérieur du laboratoire mais aussi en Europe.

Frédéric Vincent s'est joint à notre groupe dans le but de faire le lien entre nos simulations et les observations existantes grâce au code GYOTO qu'il a développé durant sa thèse. Dans un premier temps il a été nécessaire de coupler nos codes. Cela est maintenant fait à 2 et 3D et nous sommes en pleine rédaction des deux premières publications concernant un modèle possible pour expliquer les oscillations quasi-périodiques (QPO) dans les microquasars.

Par la suite, nous aimerions non seulement poursuivre notre étude des différents modèles de QPO dans les microquasars mais aussi étendre notre étude à Sgr A* (le trou noir central de notre galaxie) pour lequel existe seulement un modèle à 2D.

En résumé, j'espère que Frédéric Vincent verra son poste d'ATER renouvelé afin de continuer son travail parmi nous et s'intéresser de plus près aux observations, en particulier aux nouvelles observations de Sgr A*.

Bien cordialement,

Peggy Varniere

Paris, le 24/02/2012

Kévin BAILLIE et moi-même somme intervenus dans la même unité d'enseignement au cours de l'année universitaire 2011/2012. Il s'agit du module d'enseignement « Vibrations et Ondes », dont je suis co-responsable, et pour lequel Kévin a encadré des séances de travaux dirigés et de travaux pratiques.

Tout au long du semestre pendant lequel nous avons travaillé ensemble, Kévin a fait preuve de disponibilité ainsi que d'intérêt pour la matière et pour les étudiants.

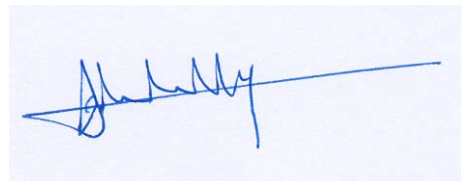
Il a de plus mis activement participé au montage régulier des expériences proposées aux étudiants.

J'ai eu l'occasion de co-encadrer des séances de Travaux Pratiques avec lui, et de constater qu'il se mettait très volontiers au service des étudiants, pour répondre aux questions ou pour les aider à réaliser leurs expériences.

Je recommande donc le renouvellement du poste d'ATER de Kévin.

Cordialement,

Marie Muller
Maître de Conférences
Université Paris Diderot
Institut Langevin, ESPCI ParisTech

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Marie Muller', is written over a horizontal line. The signature is stylized and cursive.

Sébastien CHARNOZ

Paris, le 29 Janvier 2012

Laboratoire AIM

01 69 08 61 30

01 69 0865 77

charnoz@cea.fr

Madame, Monsieur,

Kevin BAILLIE est arrivé en ATER en Octobre 2011 dans mon équipe et depuis il s'est activement impliqué dans son travail de recherche et d'enseignement. En effet Kevin venait alors de finir sa thèse aux USA sur le thème de la microstructure des anneaux de Saturne à l'aide des images de la mission CASSINI et depuis son arrivée au laboratoire AIM, il s'est mis activement à l'étude et à la modélisation des disques protoplanétaires, ce qui constitue, dans une certaine mesure, un nouveau sujet pour Kevin, mais qui partage beaucoup de similarités avec les anneaux.

En particulier, afin de répondre à la question de l'origine des premiers solides dans le Système Solaire, j'ai demandé à Kevin de s'impliquer dans le développement d'un code où l'étude dynamique et thermodynamique du disque sont couplées. Kevin a mis en place une démarche originale pour répondre à cette question difficile, et après avoir développé avec succès la partie dynamique, depuis le mois de mars il s'est attelé au calcul du transfert radiatif dans le disque.

Kevin fait preuve d'autonomie et d'inventivité. De plus, il a su surmonter une difficulté particulière qui était celle de changer de sujet entre sa thèse et son post-doc : il a dû apprendre à maîtriser une nouvelle physique et sa familiariser avec une nouvelle communauté scientifique et une nouvelle bibliographie, ce qui n'est pas simple.

Nous allons soumettre en Juin un abstract à une conférence internationale (DPS, aux USA).

De plus il s'implique très sérieusement dans ses cours (en informatique et en TP de physique) et je sais qu'il est très apprécié de ses étudiants de par les retours qu'ils me font (car je suis le professeur également pour le cours magistral d'informatique).

Obtenir une année supplémentaire d'ATER serait une excellente chose et pour lui, et pour nous ses collaborateurs enseignants-chercheurs.

En effet, sur le plan de la recherche, cela lui permettrait de finaliser son travail actuel dans de bonnes conditions, de le publier et de se faire connaître dans sa nouvelle communauté scientifique. IL pourra ainsi se présenter aux concours MSF et CNRS dès l'année prochaine dans les meilleures conditions.

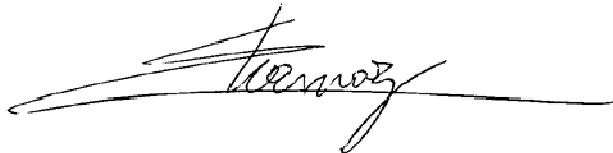
De plus Kevin a toutes les qualités d'un très bon enseignant et son investissement dans ses cours est remarqué et très apprécié de ses étudiants. Je pense que nous gagnons à préserver dans nos murs de bons enseignants de la qualité de Kevin.

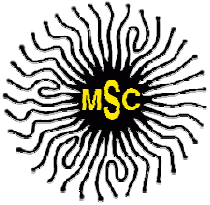
Pour toutes ses raisons je soutiens très fortement la reconduction d'un an du contrat d'ATER de Kevin BAILLIE.

Je reste à votre disposition pour toute information,

Cordialement

Sébastien CHARNOZ

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Sébastien Charnoz'. The signature is stylized with a long horizontal stroke extending to the left and a smaller, more complex stroke above it.



Paris, le 4 mai 2012

Christophe COSTE
Responsable de la préparation à l'Agrégation Interne
☎ 01 57 27 61 49
📠 01 57 27 62 11
✉ christophe.coste@univ-paris-diderot.fr

Au

CENS

Objet : Appréciation sur Marc Lilley

Chers collègues,

Marc Lilley a enseigné au sein de la préparation à l'Agrégation Interne. Il s'est investi dans la préparation de cours/TD pour les stagiaires, qui consistent à faire des rappels de cours et/ou corriger des exercices en présence des stagiaires (selon le sujet du cours/TD) ainsi qu'à préparer des documents écrits (textes des exercices, leur correction et éventuellement rappels de cours). Marc Lilley s'est consacré à cette tâche avec beaucoup de sérieux et une forte motivation, et il a accompli un travail considérable et apprécié par nos stagiaires. Je souhaite vivement que son ATER soit renouvelé, et serais plus que ravi qu'il continue d'enseigner à la préparation à l'AI.

Sincèrement votre,

C. COSTE



Dr. Danièle STEER
Theoretical Physics group, APC,
University of Paris 7, Paris.
19th march 2012.

Reference letter for Dr. Marc Lilley

Dear Colleagues,

I'm delighted to write in support of Dr. Marc Lilley, who is applying for a renewal of his ATER position here in the UFR de physique de Paris 7.

Marc has been an ATER, based in the theory group of APC, since september 2011. He plays an active role in our group, discusses with numerous people, and has collaborations in progress with at least two members of the group. He is also collaborating with other physicists in IAP. He has successfully managed to balance his teaching activities with his research: to summarize, I am very happy with his contributions since he has been here, and strongly support his application for a renewal of his ATER.

On the scientific side, Marc and I started a collaboration about a year and a half ago on an interesting project related to cosmic strings with junctions and currents: unfortunately the paper is not finished yet as we met some unexpected technical complications along the way (however, it should be soon). That said, as a result of this discussion I can say that it is a great pleasure to work and discuss with Marc. He has many interesting ideas on a range of topics, and is very astute. He is a quiet and softly spoken person, but behind that lies a real passion for many different branches of physics (he has publications not only in particle cosmology, but also non-linear dynamics and astrophysics). He thinks carefully and deeply, and is dedicated to understanding different aspects of particle cosmology down to the last detail.

Since being in APC, Marc has written a paper on cosmological bounces (with a PhD student as well as a former post-doc in Louvain). Other than the on-going project with me, Marc is currently immersed in another project with Jerome Martin from IAP on a question related to the transplanckian problem in inflation: they are looking at an analogous problem, namely computing transplanckian contributions in the Schwinger effect and in Landau quantization. The aim is to compare them with the ones obtained for cosmology. It is expected that the ratios of scales involved will strongly favor the observation of transplanckian effects in the cosmological setting over the ones obtainable from laboratory experiments of the Schwinger and Landau types. Marc is also working with one of the other post-docs in our group, Xian Gao, on the consistent calculation of the transfer of nongaussianity through a smooth bouncing cosmology: this is an important question which has not been addressed at all in the literature as far as I know.

Marc career path has been rather unusual, and for this reason he is older than his typical "academic" contemporaries. But relative many people I feel he has an astonishing breadth of



academic and work experience. Marc did his undergraduate studies at McGill (1996-1999) followed by a masters degree in the same place (2000-2003). During this he worked on non-linear dynamics and the multifractal nature of turbulent flows, resulting in the publication of 4 papers. Marc then spent 5 months in Australia during which he managed to write another paper, but this time on gravitational waves from double neutron star mergers. Between 2005-2007 Marc left academia and worked for Shell at La Haye. He then came back to France, did his DEA (part3/masters) and then went on to do his PhD.

As a person, Marc is very pleasant. He is quite shy, but has a good sense of humour, and is ready to help anyone out at any time. I think he is a very successful teacher, and certainly works very hard to prepare as good lectures/TDs as possible. I strongly support his application.

Please do not hesitate to contact me if you would like more information.

Best wishes,

Danièle Steer

Annexe 3

(L(IP)B)

Licence Internationale de Physique/International Bachelor of Physics

Proposition : Loïc Lanco, Caroline Derec, Julien Browaeys, Guillaume Blanc, Cécile Roucelle

- But : répondre à une internationalisation du parcours des étudiants tout en proposant un parcours orienté vers des étudiants motivés par un parcours long à l'université en physique (futurs M2 ou doctorat)

Spécificités :

- Parcours international :
 - LI23 : CM en français / TDs en anglais (textes et encadrement)
 - Cours d'anglais scientifique/français L1
 - Préparation au TOEIC (ou TFI) en L3
- Filière sélective : effectifs limités à ~ 1 groupe de TD soit 25 étudiants
 - Sélection sur dossier et entretien
 - Niveau linguistique, scientifique et motivation de l'étudiant
 - Perméabilité L et LIPB pouvant être assurée à chaque année de L

Spécificités (cont.):

- Aménagement des enseignements :
 - CM communs pour tous les L mais certains sont pris à des semestres différents (ex : physique contemporaine) ; «coût» restreint de LIPB + cohérence entre les différentes offres d'enseignement en L (contacts entre étudiants - porosité des deux filières)
 - OBi, PP et cours de méthodologie absents de l'emploi du temps. Les poly seront distribués et un travail personnel attendu.
 - Enseignement de compléments et d'ouverture en physique (L1 et L3)
 - Cours d'histoire et philosophie des sciences (L1 et L3) en relation avec les thèmes de physique abordés
 - Stage de recherche encouragé en fin L2 obligatoire long en fin L3 (rémunérés)
 - Aménagement du S6 rendant particulièrement simple un semestre à l'étranger ou l'accueil d'étudiants étrangers durant ce semestre

(L(IP)B)

Licence Internationale de Physique *International Bachelor of Physics*

C'est une évidence : la science moderne n'a pas de nationalité. Il n'en reste pas moins que sa *lingua franca* est l'anglais. Pour autant, traditionnellement, l'offre de formation en physique dans l'ensemble du PRES Sorbonne Paris Cité (comme dans la plupart des autres universités françaises), n'est faite qu'en français, ce qui restreint son bassin de recrutement. La création de la Licence Internationale de Physique répond à cet état de fait.

It is patent: modern science has no nationality. Nevertheless, its lingua franca is English. Be that as it may, the Physics curriculum at Sorbonne Paris Cité (like at most other French universities) is usually taught only in French. Therefore it hinders non-French speakers from enrolling. The creation of the International Bachelor of Physics addresses these issues.

Cette licence est construite autour de la licence de physique "classique" en français. De nombreux cours sont communs et donc effectués en français, tandis que les travaux dirigés et les travaux pratiques sont effectués dans un groupe séparé, en anglais. Les examens, en anglais, seront spécifiques à ce cursus LIP/IPB. Les étudiant-e-s seront donc en contact direct avec leur camarades de la filière classique, permettant des échanges culturels.

This bachelor program derives from the classical French physics curriculum taught at our university. Most of the lectures are common to the classical curriculum, thus in French, whereas the tutorials and lab work will be separate, and taught in English. Exams, in English, are specific to the International Physics Licence. Students will therefore be in direct contact with their fellow students from the classical French physics curriculum, promoting cross-cultural exchanges.

Outre l'aspect bilingue, cette licence de physique innove en proposant des cours spécifiques de physique contemporaine ainsi que des cours d'histoire et de philosophie des sciences. Ces enseignements intègrent ainsi dans un ensemble cohérent les fondamentaux de la discipline, son cheminement historique et ses problématiques actuelles. La pratique de la recherche est aussi encouragée avec des stages en laboratoire, en France comme à l'étranger.

In addition to its bilingual pedagogy, this bachelor program innovates by including lectures of contemporary physics, together with classes of history and philosophy of sciences. These teachings integrate in a coherent way the fundamentals of physics, its historical foundations and its current subjects. The practice of research is encouraged through internship in laboratories, either in France or abroad.

Elle s'adresse non seulement aux lycéen-e-s français-e-s qui ont déjà une bonne compréhension de l'anglais, souhaitent recevoir une solide formation bilingue en physique, mais également aux étudiant-e-s du monde entier intéressé-e-s par des études de physique en France.

This bachelor degree not only targets French high school students who already are

proficient in English and wish to receive a solid bilingual education in Physics, but also international students who are interested in learning Physics in France.

Présentation des spécificités de (L(IP)B)

La création de cette filière spécifique répond à une nécessité : celle de l'internationalisation de nos formations universitaires. Destinée à des étudiant-e-s français-e-s comme étranger-e-s, son orientation vers la physique contemporaine et ses problématiques permettra d'améliorer leur insertion dans un marché du travail désormais international, ou d'intégrer plus facilement les programmes de masters du monde entier.

Cette filière bénéficiera des échanges entre différentes populations d'étudiants :

l'animation des cours magistraux sera renouvelée par des étudiant-e-s dont la culture éducative est davantage participative qu'en France ;

les étudiant-e-s des deux filières ont une occasion de se connaître, et d'étendre leur horizon culturel, ce qui peut leur donner des perspectives nouvelles en terme de motivation ou méthode de travail ;

les étudiant-e-s préférentiellement anglophones sont exposé-e-s à des cours en français, ce qui leur permet d'acquérir le langage par la pratique (des photocopies ou une bibliographie en anglais leur seront toujours proposés) ;

les étudiant-e-s préférentiellement francophones auront des travaux dirigés et pratiques en anglais, ce qui leur permet de perfectionner leur anglais scientifique (l'enseignant-e, bilingue, peut toujours proposer des traductions) ;

La coexistence de cette filière avec les autres parcours proposés par l'université est organisée de façon à permettre un échange des étudiants entre la licence de physique et la licence internationale de physique. En effet, les cours magistraux étant pour la plupart communs, les étudiants pourront facilement passer d'une filière à l'autre, en particulier sur les deux premières années du cursus.

Au niveau de l'administration, cette organisation est aussi intéressante :

les cours communs permettent de maîtriser le surcoût associé à cette nouvelle filière ; en termes de service, le surcoût par étudiant-e de cette nouvelle formation devrait être marginal, en tout cas similaire à celui des étudiant-e-s de la filière "classique", tout en permettant d'enrichir notre offre de formation ;

le maintien d'un lien fort entre les filières promeut la cohésion des équipes pédagogiques au sein de notre UFR, ce qui permet de confronter l'effet de différentes pédagogies sur des populations d'origines diverses.

Le nombre d'étudiant-e-s admissibles est limité par les ressources humaines bilingues au département de physique de l'université. La décision d'admission à cette licence est donc faite à la fois sur dossier et après un entretien oral (éventuellement à distance par internet), pour jauger le niveau scientifique et linguistique des candidats ainsi que de leur motivation. Nous souhaitons recruter des étudiants intéressés par des études longues en physique pouvant les conduire par la suite jusqu'au doctorat.

En ce qui concerne le cursus, il y a des différences sensibles entre la licence de

physique "classique" et la licence internationale, reposant en particulier sur une plus grande autonomie des étudiants qui sera encouragée tout au long du cursus. Aussi :

1. Les enseignements de méthodologie, de bureautique (OBi), libres, le projet professionnel (PP) ne sont pas présents dans le cursus de la licence internationale de physique. En ce qui concerne la méthodologie, les photocopies seront données et un travail personnel attendu.
2. L'espace obtenu permet d'ajouter de l'histoire des sciences et de la relativité restreinte dès le L1, ainsi que de l'anglais pour les étudiant-e-s francophones (et du français pour les étudiant-e-s anglophones).
3. Il est proposé de faire suivre l'UE « Physique contemporaine » dès le S3 (en commun avec les étudiant-e-s de S5), et « Thermodynamique et Introduction à la Physique statistique dès le S4 (en commun avec les étudiant-e-s de S6).
4. Il est proposé de faire une UE *spécifique* de mécanique quantique dès le S5 ; le S6 serait alors indépendant de la filière générale, ce qui permet :
 - de mettre une série d'UE d'ouverture sur la physique contemporaine en S6 ;
 - de proposer un stage long de plus de deux mois en fin de S6 ;
 - de laisser nos étudiant-e-s partir ce semestre à l'étranger, sans risquer de lacunes par rapport aux étudiants de la filière générale ;
 - d'accueillir aisément en échange des étudiant-e-s étrangers ce semestre-là, en participant au rayonnement international de notre université.

Légende :

en bleu : cours en commun avec la licence classique et TD/TP séparés en anglais.

en violet : cours en commun avec la licence classique et TD/TP séparés en anglais, mais en semestre décalé.

en rouge : enseignements spécifiques à la filière internationale.

Semestre 1

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Physique 1 (mécanique du point)	9
UE 2	Méthodes et pratiques expérimentales	3
UE 3	Mathématiques 1	9
UE 4	Chimie générale	3
UE 5	Anglais pour francophones ou Français pour anglophones	3
UE 6	Histoire des sciences 1 (mécanique, des maths, de la chimie...)	3

Anglais axé anglais scientifique (enseignants de langue)
Histoire des sciences I :
ex. d'Archimède au 18e siècle (?)

Semestre 2

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Physique 2 (mécanique, solides, hydrostatique)	9
UE 2	Projet de physique expérimentale	3
UE 3	Mathématiques 2	9
UE 4	Relativité restreinte	3
UE 5	Anglais pour francophones ou Français pour anglophones	3
UE 6	Histoire des sciences 2 (suite du 1 + relativité...)	3

Histoire des sciences 2 :
ex. mécanisme et énergétisme (?)
ou espace, temps, espace-temps (?)
ou histoire de la cosmologie (?)

Semestre 3

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Électromagnétisme en régime quasi-statique	10
UE 2	Physique 3 : - Physique de la lumière (4 ECTS) - Flux et lois de conservation (4 ECTS)	8
UE 3	Mathématiques 3	6
UE 4	Physique contemporaine (avec les S5 de la licence "classique")	6

Semestre 4

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Physique 4 : - Électrocinétique (4 ECTS) - Ondes et vibrations (6 ECTS)	10
UE 2	Informatique/ programmation : - Algorithmique/programmation (5 ECTS) - Simulations : de la mécanique à la physique statistique (3 ECTS)	8
UE 3	Mathématiques 4	5
UE 4	Thermodynamique et introduction à la physique statistique (avec les S6 de la licence "classique")	7
	Stage en laboratoire (recommandé en cas de départ à l'étranger en S6)	0

Semestre 5

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Electromagnétisme et optique ondulatoire	8
UE 2	Projet de Physique expérimentale	6
UE 3	Approche lagrangienne et relativité	5
UE 4	Mathématiques 5	5
UE 5	Mécanique Quantique	6
UE 6	Anglais : préparation au TOEIC ou Français : préparation au TFI (test de français international)	0

Pas d'examen validant en dehors du TOEIC. Score demandé > 750 (?)

Semestre 6 ou Semestre à l'étranger (30 ECTS)

	Descriptif de l'UE	ECTS
UE 1	Physique de la matière : - solide : champs dans la matière (4 ECTS) - liquide : hydrodynamique (4 ECTS)	8
UE 2	Physique quantique : - physique atomique (4 ECTS) - physique subatomique (4 ECTS)	8
UE 3	Mathématiques 6	5
UE 4	Astrophysique	3
UE 5	Epistémologie	3
UE 6	Stage obligatoire (> 2 mois)	3

Astro : UE d'introduction
Epistémologie :
ex. physique moderne et déterminisme
(?)

Fonctionnement

- Chiffrage exact à effectuer en parallèle de l'autre maquette de LI
 - 1 seul groupe de TD
 - 5 cours/TD spécifiques en LI (9 ECTS; 6 ECTS hors dpt)
 - 6 cours/TD spécifiques en L3 (6 ECTS en S5; 22 ECTS en S6) + cours préparation TOEIC hors dpt.
 - 4 cours non effectués en LI (méthodologie I-2, PP, OBi), 4 en L2, 2 en L3
 - 12 ECTS ; 9 ECTS+3ECTS (hors dpt) ; 6 ECTS
- + organisation de la filière, stages et partenariats internationaux
- Pouvant être couplé au label magistère en L3 (tel que défini dans les autres maquettes)