

PROCES-VERBAL DU CONSEIL DU DEPARTEMENT DE PHYSIQUE

jeudi 13 juin 2019, 12h30, à la salle Solvay

Présents : Yannick Allard, Isabelle Anseau, Riccardo Argurio, Barbara Clerbaux, Geoffrey Compère, Pierre Descouvemont, Stéphane Detournay, Frank Ferrari, Pierre Gaspard, Samara Hussain, Maxime Jamotte, Alain Jorissen, Grégory Kozyreff, Bernard Knaepen, Ismaël Lahmaid, Patricia Losada Perez, Serge Massar, Bortolo Matteo Mognetti, Louis Moureaux, Daniel Naegels, Pierre Parfait, Sarah Paul, Nicolas Postiau, Dimitri Pourbaix, Jean-Marc Sparenberg, Denis Terwagne, Mustapha Tlidi, Petr Tiniakov, Sophie Van Eck, Pascal Vanlaer.

Excusés : Glenn Barnich, Laurent Favart, Laura Lopez Honorez, Simone Napolitano.

*Tous les membres du Conseil présents observent une minute de silence à la mémoire de
Paul-Henri Heenen.*

1. Approbation de l'**ordre du jour** - Vote
Approuvé
2. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du **Conseil de Physique** du 26 avril 2019 (document en annexe) - Vote
Approuvé
3. Approbation du projet de procès-verbal de la réunion du **Conseil de Physique** du 14 mars 2019 (document en annexe) - Vote
Approuvé
4. Rapport des décisions du bureau
 - Approbation de la composition de jury de thèse de Wenxing Fang intitulée "Search for new physics in dilepton final states at the CMS experiment", C. SHEN (China, co-promoter), B. Clerbaux (co-promoter), Li Yuan (China), Y. Mao (China), A. Giammanco (UCL), L. Lopez Honorez, R. Goldouzian (USA), Privée : 23/05/19 à Beihang, Publique : 19/06/19 à l'ULB.
 - Approbation de la composition du jury de thèse de Xuyang Gao intitulée "Search for high mass resonances in ee and emu final states with CMS"

data and study of exotic states with BESIII data", Chengping Shen (China, co-promoter), B. Clerbaux (co-promoter), Li Yuan (China), Y. Mao (China), A. Meyer (Germany), G. De Lentdecker, R. Goldouzian (USA). Privée : 23/05/19 à Beihang, Publique : 18/06/19 à l'ULB.

Approuvé

5. Informations importantes

- a. L'accueil des nouveaux étudiants se déroulera conjointement avec nos collègues de mathématiques le jour de l'ouverture des cours, c'est-à-dire le lundi 16 septembre 2019.

Pierre Gaspard a accepté de dispenser une leçon sur un thème contemporain, précédé d'un exposé en mathématiques, dans l'après-midi.

- b. Le projet FEE « Aide interfacultaire à la réussite en Physique, Guidance », porté par Serge Massar, a reçu 140 keuros [1,00 ETP PATGS Coordinateur guidances (Maxime Stapelle), 0,5 ETP AEX, 300h élève-assistants].

Serge Massar précise que la plupart des AEX sont destinés à travailler sur le campus d'Erasmus, et que 0,1 ETP est prévu pour le Solbosch. Pour l'instant, aucun candidat n'a été désigné pour le poste, il y a donc une vacance pour ce mandat d'AEX.

6. Jury de thèse

- Constitution du jury de la thèse de Monsieur Guillaume Valette intitulée "New Limits for Large N Matrix and Tensor Models (Large D, Melons and Applications)". F. Ferrari (Promoteur), S. Detournay (Co-Promoteur). Membre interne ULB : R. Argurio (secrétaire). Membres externes : V. Rivasseau (France, président), R. Gurau (France), R. Toriumi (Japon). La soutenance privée est prévue le jeudi 12 septembre 2019.
- Constitution du jury de la thèse de Monsieur Aljosa Hafner intitulée « Complete off-specular and specular reflectometry for thin film analysis ». P. Descouvemont (président), M. Tlidi (secrétaire), M. Sferrazza (Co-Promoteur), P. Gutfreund (France, Co-Promoteur), F. Cousin (France), A. Higgins (UKSwansea unif), M. Geoghegan (UK).

7. Mandats *(renouvellement de mandats académique, Collaborateurs*

scientifiques, Maîtres de stage, Professeurs de l'Université, Professeurs invités, Logisticiens de recherche) - Vote

RENOUVELLEMENT DE MANDAT ACADEMIQUE TEMPS PARTIEL

Voir annexe

Approuvé

8. **Programme** Bachelier/Master - Vote

Ce point a nécessité pas moins de quatre réunions de la Commission Enseignement, présidée par Riccardo Argurio.

PROGRAMME DE BACHELIER

Après discussion, la Commission est arrivée à la conclusion que le programme de Bachelier pouvait être conservé tel qu'il est actuellement.

Mustapha Tlidi explique qu'il est extrêmement compliqué de produire un programme cohérent avec cette règle des multiples de 5 ECTS qui nous est imposée. Nous sommes actuellement en discussion avec le Département de Mathématiques et celui d'Informatique pour demander l'abolition de cette règle. En effet, sans ces contraintes, l'élaboration du programme en serait plus que facilitée.

Il rappelle alors que ce nouveau programme n'est pas établi pour cinq années mais bien pour l'année académique 2021-2022.

Proposition de conserver le programme de Bachelier intact :

Approuvé à l'unanimité

PROGRAMME DE MASTER

La Commission Enseignement fait une proposition de programme de cours de Master. Cette partie s'articule essentiellement autour de la modification d'intitulés de cours (**voir annexe**), plus particulièrement autour de 5 points sur lesquels ils n'ont pas pu s'accorder (éléments en gras figurant dans l'annexe).

Le Conseil doit statuer :

Remarque :

Concernant les cours de la filière Astrophysique PHYS-F-414, PHYS-F-421 et PHYS-F-434, Alain Jorissen précise que ce sont les cours PHYS-F-414 et PHYS-F-421 qui vont de pair et que le cours d'Atmosphères stellaires est bien prévu au programme de 2020-2021 contrairement à ce qui est indiqué en annexe.

- **PHYS-F-431 :**

Cours dispensé par Michel Godefroid du Département de Chimie, qui part

bientôt à la retraite. Il est important pour le Département de conserver ce cours de 5 crédits qui est dispensé au second quadrimestre du bloc1. Une proposition de changement de l'intitulé a été lancée et certains ajustements sont proposés.

- **PHYS-F-474 :**

Ce cours de "Dynamique des lasers", dispensé par Thomas Erneux, subit une modification au niveau de son intitulé qui devient "Optique quantique". Serge Massar nous éclaire en passant en revue la table des matières qui a été élaborée : les propriétés statistiques de la lumière, l'interaction lumière-matière avec des applications, par exemple la force optique ou encore calcul quantique avec des ions ; il y a effectivement un overlap mais le sujet passe à des choses qui sont plus modernes.

- **PHYS-F-517 :**

Cet intitulé n'a pas été approuvé par la Commission. Une proposition a été soumise qui est de passer d'"*Interfaces et structures molles*" à "*How to make (almost) any experiment using digital fabrication*".

Mustapha Tlidi explique que quelques années en arrière, le Département a été soumis à un audit externe avait conseillé le Département de développer la matière condensée. Suite à cela, des engagements ont eu lieu dans cette thématique et il était souhaité que la matière condensée apparaisse explicitement dans l'intitulé des cours de Master. C'est pourquoi, lors de la réunion de la Commission Enseignement, certains membres n'ont pas accepté ce changement de titre.

Denis Terwagne s'exprime : il dispense le cours d'interfaces et structures molles depuis 5 ans, il s'agit d'un cours avec une partie de cours magistral et une partie en laboratoire ; les étudiants doivent concevoir l'expérience, la fabriquer, la faire tourner et la mettre en valeur dans une vidéo pédagogique à destination d'un jury international d'experts. Cependant, il constate que les étudiants ont des lacunes au niveau expérimental, il y a donc énormément de travail à ce niveau-là.

Ce titre est effectivement atypique mais s'inspire d'un cours donné au MIT et qui s'intitule "How to make almost anything", dispensé par un physicien et qui a rencontré un franc succès auprès des étudiants. Ce cours leur apprend l'utilisation de toutes les machines de fabrication digitale qui permettent de concevoir, de se réapproprier le processus de conception, depuis la base. D'ailleurs, les FabLab sont issus de cette initiative.

Certains membres du Conseil semblent confus par ce titre qui s'avère un peu trop démarqué par rapport au reste du programme. D'autres semblent dérangés par la perte d'un cours de matière molle, le débat est lancé.

- **PHYS-F-4XX :**

Proposition d'ajouter un cours de 5 ECTS intitulé "*Théorie des cordes*" au programme. Il s'agirait donc de diviser le cours initial PHYS-F-418 "*Gravitation avancée et théorie des cordes*" en deux cours :

- a. PHYS-F-418 : *Gravitation avancée*
- b. PHYS-F-4XX : *Théorie des cordes*

Pour information, la Faculté est favorable à la création d'un nouveau mnémonique.

D'après Riccardo Argurio, la création de ce nouveau cours répondrait, entre autres, à une forte demande des étudiants. En effet, lorsque ces derniers ont été interrogés, en sont ressortis 3 cours à créer : un cours de matière condensée, un cours d'optique quantique et un cours sur la théorie des cordes ; d'où les changements proposés par la Commission pour PHYS-F-431, PHYS-F-474 et PHYS-F-4XX.

La discussion est ouverte afin d'arriver à un consensus.

Mustapha Tlidi intervient en expliquant que les autorités sont pour la réduction du nombre de cours au sein de chaque Département puisqu'il y a actuellement une inflation à ce niveau-là. La solution serait éventuellement de proposer que plus de cours soient dispensés une année sur deux.

Frank Ferrari affirme qu'il n'est pas non plus favorable à l'augmentation du nombre de cours. Les cours présents dans le programme de Master sont déjà trop nombreux par rapport à la quantité d'étudiants. Il ajoute ensuite que d'un point de vue pédagogique, le cours de gravitation, qui n'a plus que 36 heures à l'heure actuelle, est très difficile à enseigner en parvenant à couvrir la matière de base qui était dispensée auparavant sur 70 heures.

Il serait profitable d'après lui qu'une partie soit transférée dans le chapitre appelé "gravitation avancée". Selon lui, avoir un cours de gravitation de base et un cours de gravitation avancée, c'est pédagogiquement justifié. En prenant cet argument en compte, mettre la théorie des cordes en gravitation actuelle, c'est sacrifier une partie de l'enseignement de la gravitation classique.

Pascal Vanlaer, quant à lui affirme que l'on peut assez facilement justifier la volonté de séparer le cours de gravitation avancée en deux, au vu de l'actualité. Toutefois, l'émergence d'un nouveau cours engendre automatiquement de nouveaux coûts tels que l'engagement de nouveaux assistants-chercheurs-doctorants.

Le président propose de passer aux votes :

► PHYS-F-431:

~~Quantum N-body problems~~ - Advanced condensed matter physics and

quantum many-body systems

Cours magistral: 36h, exercices dirigés: 12h - Cours magistral: 24h, exercices dirigés: 12h

5 crédits - 2ème quadrimestre/Bloc1

Approuvé (23 approbations, 1 abstention)

► **PHYS-F-474:**

Dynamique des lasers- Optique quantique

Cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h

5 crédits - 2ème quadrimestre/Bloc1

Approuvé (23 approbations, 1 abstention)

► **PHYS-F-4XX:**

Théorie des cordes (Cours dispensé un an sur deux)

Cours magistral: 24h, exercices dirigés: 24h

5 crédits - 2ème quadrimestre/Bloc1

Approuvé (14 approbations, 2 refus, 8 abstentions)

► **PHYS-F-517:**

Interfaces et structures molles - How to make (almost) any experiment using digital fabrication

Cours magistral: 24h, travaux pratiques: 24h

5 crédits - 2ème quadrimestre/Bloc1

Approuvé (10 approbations, 4 refus, 8 abstentions)

9. Présentation des résultats de l'enquête faite auprès des diplômés

et le processus d'évaluation

Pascal Vanlaer expose 3 différents points :

- a. Statistiques produites par la cellule statistiques de l'ULB sur la population des étudiants en Physique des cinq dernières années, dans le cadre du processus d'évaluation de l'enseignement de Physique.
- b. Résultats de l'enquête sur les Alumni (diplômés récents/insertion socio-professionnelle).
- c. Mise à jour au niveau du processus d'évaluation de la qualité de l'enseignement.

Toutes les informations figurent en annexe.

10. Divers

Compte-rendu de la coordination pédagogique :

Alain Jorissen tient à informer le Conseil qu'il subsiste des heures d'encadrement vacantes notamment à cause des départs d'étudiants en thèse. En effet, à ce jour, il reste, pour le premier quadrimestre, 122 heures à

remplir. Alain insiste sur le fait que ceci tient compte de l'attribution des charges des assistants.

Un 4^{ème} assistant au cadre sera nommé à la fin de ce mois. Il y aura donc 4 assistants-cadres.

Attributions manquantes à ce jour :

- Au premier quadrimestre : 122 heures.
- Au deuxième quadrimestre : 132 heures - PHYS-F-104, à lui-seul requiert 360 heures d'encadrement (ce qui équivaut à un assistant et demi).

Au total 254 heures sont à combler, ce qui constitue exactement la charge d'un assistant qu'on ne cesse de réclamer au sein de la Faculté, en vain.

Mustapha Tlidi (président) et **Petr Tiniakov** (vice-président)