

# Réunion master physique 16/6/2014

---

Présents : Guy Bonnaud, Davide Boschetto, Arnaud Bournel, Emmanuelle Deleporte, Nicolas Dubreuil, Pierre Galtier, Marie-Pierre Gageot, Frédéric Grillot, François Hache, Manuel Joffre, Jérôme Leygnier, Philippe Mendels, Patrick Puzo, Pere Roca y Cabarrocas, Odile Stephan, Rosa Tualle-Brouri.

**Remerciements de l'équipe de coordination à Nicolas Dubreuil qui passe la main à Rosa Tualle-Brouri pour l'IOGS.**

## Rappel de l'ordre du jour

- amendement et approbation du CR réunion plénière 25/3/14
- travaux menés depuis le 25/3
- synthèse des commentaires et questions de nos établissements après la version V4
- le point sur les vérifications par les responsables M1/M2 des listes d'UE (horaires et prise en charge des coûts)
- pool des options M1 partagées : propositions d'UE de différents établissements à ajouter à cette liste
- points divers

### **1) Amendement et approbation du CR réunion plénière 25/03**

Le document n'a pas été diffusé avant la réunion. Il le sera prochainement pour amendement et validation par e-mail.

### **2) Points sur les actions depuis la remontée de la fiche v4 (25/3)**

- Remontée à la FCS de la fiche de synthèse mention Physique 07/04; diffusion au GT le 09/04/2014 10:43
- Remontée à la FCS de la liste des UE 07/04/2014 (sans DQ ni SMNO); diffusion au GT le 20/05
- Remontée le 27/05 à la FCS de la liste (très longue...) des enseignants
- Vérification des coûts d'enseignement ; diffusion le 20/05 de la synthèse au GT pour vérification des chiffrages à valider par leurs établissements.
- Diffusion le 02/06 de la liste des UE aux enseignants responsables des M1 et M2 pour vérification de l'estimation et de la répartition des coûts. Un retour est demandé pour mi-juillet (fin de profiter des délibérations de fin d'année). JL se charge de reporter les demandes de correction.
- Vérifications diverses de la liste des UE (en particulier des mutualisations à l'intérieur d'une mention ou entre plusieurs mentions). Il s'agit d'une tâche difficile, certaines UE par exemple n'étant pas référencées avec le même nom d'une filière à l'autre (d'une mention à l'autre).
- Vote par les établissements de leurs contributions aux enseignements, sur la base des chiffres remontés le 25/3. On remarque dans certains cas des chiffrages différents entre les volumes d'engagement votés par les établissements et ce qui avait été remonté.

- **Prochaine échéance** : il nous est demandé de **remonter à la FCS pour le 23 juin la liste des UE respectant la répartition des coûts validée par les établissements**. Ce document servira de base pour les conventions établies avec les organismes de recherche et les établissements d'enseignement partenaires hors UPSay afin de définir les participations respectives.

Commentaire général sur le chiffrage des coûts : le travail de chiffrage et de vérification des coûts atteint ses limites compte tenu des outils disponibles actuellement : il est très difficilement praticable de travailler à 50 partenaires sur un document unique. Cette difficulté devrait être amoindrie à l'avenir avec la mise en place par la FCS d'une base de données.

- La fiche AOF (Architecture de l'Offre de Formation) a été rédigée par Elisabeth Dufour Gergam à partir de la fiche de synthèse V4. Cette fiche fait partie des pièces à fournir au Ministère pour l'obtention de l'accréditation. Elle est à relire et à valider pour une remontée à la FCS dans le courant de la semaine du 23 juin. Il est demandé de lister l'ensemble des laboratoires d'adossment, y compris en dehors de Paris-Saclay. Le GT décide de se limiter aux Laboratoires Paris-Saclay (environ 80).

Important : la création du site web de l'Université Paris-Saclay est programmée pour juillet 2014. Une première version fera l'affichage des structures des mentions de Master. La mise en ligne de la description des UEs est prévue pour décembre 2014 avec une traduction en anglais. **Il devient donc important de travailler l'affichage** internet en particulier l'affichage des M2 suivant des grandes thématiques pour rendre l'offre de formation lisible pour les étudiants. L'ouverture du site est prévue pour septembre 2014.

Remarque de Nicolas Dubreuil : le travail est effectué par une entreprise de communication sur la définition de « blocs diagrams ». Il est important de demander à Elisabeth Dufour Gergam la trame qui sera utilisée et de s'assurer que celle-ci est en accord avec nos attentes.

#### **Travaux effectués par ailleurs :**

- GT sur l'harmonisation des plannings.  
Remarque : la mention physique se base beaucoup sur l'existant et n'est pas demandeuse d'une remise à plat complète des emplois du temps. Cependant, les mutualisations inter-mentions nécessitent tout de même en pratique une certaine harmonisation.
- GT gestion des candidatures. Il est envisagé des modalités « tout numérique ». A terme les informations saisies par l'étudiant au niveau de Paris-Saclay devraient basculer vers les systèmes d'inscription des différents établissements.

Manuel Joffre rappelle qu'il a été décidé en haut lieu du retrait de SMNO et DQ de l'offre Paris-Saclay. C'est une décision qu'il déplore. l'X continuera de participer aux enseignements de ces deux parcours (via des conventions) mais n'aura plus la possibilité d'y inscrire des étudiants.

### **3) synthèse des commentaires et questions des établissements après la version V4**

Des retours ont été reçus de l'UEVE, l'IOGS, Paris-Sud (voir document annexe: Fichier Retour établissements après examen mention PHYSIQUE\_13 juin.pdf)

I OGS : « ...nous souhaitons exprimer notre désaccord quant à l'affichage du parcours M2 Lasers, Matériaux, Milieux Biologiques dans la future Mention de Physique de Paris-Saclay. Outre que ce programme s'intitule désormais "Master en Ingénierie Optique" (MIO, <http://master-omp.com/fr/mio/>), ses thématiques scientifiques (listées ci-dessous \*\*) se recouvrent fortement avec celles qui sont abordées en particulier dans le parcours M2 Laser Optique Matière. La coexistence de ces deux parcours, scientifiquement proches, au sein d'une même mention ne peut pas contribuer à la bonne visibilité et à la cohérence de l'offre de formation. En affichant un parcours de M2 en "Ingénierie Optique", entièrement piloté par l'UPMC qui assure l'intégralité des enseignements, l'Université Paris Saclay indiquerait qu'elle entend s'appuyer sur un établissement extérieur à la COMUE pour couvrir un domaine dans lequel elle est très bien dotée : cet affichage n'est pas cohérent, il est certainement contre-productif ».

Rappel de l'historique par Nicolas Dubreuil et commentaires: cette position était déjà celle de l'I OGS il y a un an lors des discussions qui ont abouti à la réorganisation de la spécialité OMP du M2 OMP. L'I OGS avait émis des réserves sur les redondances au sein de OM entre LMMB et le M2 recherche LOM. LUMEX devenu LUMI recouvre également des thématiques de LOM. L'UPSud restait attaché à l'aspect pro de LMMB pour les étudiants n'ayant pas le niveau de suivre LOM et ne se destinant pas à une poursuite en thèse.

Commentaires de Nicolas Dubreuil : L'I OGS ne peut accepter un affichage sous l'intitulé Master of Engineering in Optics piloté par l'UPMC alors que des compétences en ingénierie existent de manière très visible sur Paris-Saclay.

La question d'une construction avec PoPS (Formation d'ingénieurs en Optronique de l'Université Paris-Sud) de l'équivalent d'un M2Pro sur l'UPSay est évoquée. Jérôme Leygnier précise que PoPS n'envisage pas de pouvoir proposer une mutualisation dans le contexte d'une formation sur 1 an seulement.

Nicolas Dubreuil : MOI (ex LMMB) ne concerne que quelques étudiants issus de Paris-Sud par an. Pourquoi considérer en particulier cette thématique ?

Jérôme Leygnier : les thématiques sont effectivement très proches entre LOM et MOI, mais ces 2 parcours ne s'adressent pas à la même population d'étudiants. Il faut pouvoir proposer une alternative à LOM pour les étudiants qui n'ont pas le « niveau » requis pour suivre LOM et qui ne souhaitent pas continuer en thèse. Jérôme Leygnier mentionne d'autre part que des parcours pro existent sur d'autres thématiques que l'optique dans les M2 AAIS (OSAE), systèmes complexes, grands instruments, imagerie médicale, radiophysique médicale, Physique et Environnement, Mécanique des fluides en bonne harmonie avec des parcours « R » sur les mêmes thèmes.

Guy Bonnaud : la dénomination M2P et M2R est caduque et cette distinction ne devrait plus avoir cours.

Manuel Joffre: les quelques étudiants du M1 Paris-Saclay intéressés par MIO pourront de toute façon s'inscrire à l'UPMC en M2, donc un affichage par Paris-Saclay de cette thématique en particulier ne paraît pas justifié.

Il est donc pris note que plusieurs établissements se prononcent contre l'affichage de ce parcours dans Paris-Saclay. Des discussions sont donc à engager prochainement pour trancher la question.

Emmanuelle Deleporte: attention au parcours de mécanique-physique, essentiellement porté par l'ESPCI, dans Systèmes Complexes.

Odile Stéphan : après renseignements pris auprès de Philippe Gondret, le parcours serait complémentaire des parcours proposés dans la mention Sciences Mécaniques sur l'UPSay.

Un suivi devra être fait sur ce M2 également.

Retour de l'UEVE (voir document en annexe).

150h ont été votées (au lieu des 300 h souhaitées). 75h avaient été remontées dans la fiche v4 sur la proposition d'une UE d'option.

Sur la base des 150h, 2 UEs de 50 heures peuvent être proposées.

A déjà été proposé : 1 UE modélisation/Simulation (mentionnée dans la fiche V4). La discussion du contenu de cette UE a été menée en interaction avec Pascal Parneix (PSud). Cette UE s'intègre très bien au contenu de l'enseignement Atomes et Molécules du M1 Physique Fondamentale.

D'autres propositions sont faites:

- TPs Optique (plutôt de niveau M2). Un contact doit être pris au niveau M2.

- 1 UE matière molle. La question se pose de l'intégration de cet enseignement avec l'enseignement matière molle mutualisée entre Phys Fonda et Physique Appl proposé par ailleurs. La solution de proposer cette UE au parcours Phys. Appl. seul est évoquée. Ce point reste donc à approfondir.

Retour de PSud (voir document en annexe) : Paris-Sud souhaite « une convergence des cursus en anglais, s'appuyant sur une coordination commune au niveau du recrutement et du jury. »

Manuel Joffre fait part de son désaccord à la mise en place d'un jury commun pour le recrutement dans les parcours « General Physics » et « Physics for Optics and Nanosciences ».

François Hache souligne que les modalités de sélection sont différentes en M1PON du fait du caractère thématique du parcours qui ne débouche que sur 2 parcours de M2 LOM et Nanosciences. Tout étudiant validant le M1 PON doit obligatoirement être admis dans l'un ou l'autre de ces M2, ce qui nécessite un recrutement M1 fonction de leurs « critères ». Le niveau de sélection à l'entrée du M1PON devrait être plus drastique.

Philippe Mendels et Arnaud Bournel mentionnent que le positionnement généraliste de « General Physics » n'impose pas pour autant un niveau de recrutement plus bas.

Emmanuelle Deleporte mentionne qu'il semble judicieux de laisser le parcours GP « prendre son envol » et de reconsidérer la question dans quelques années.

Le GT décide donc d'instaurer une coordination entre jurys SPECIFIQUES des parcours M1 mais pas de jury commun à ce stade. Cette coordination devra permettre de ré-orienter les candidatures. Le GT s'accorde sur l'objectif commun d'augmenter le flux entrant d'étudiants.

Retour de l'INSTN :

Guy Bonnaud fait remarquer que pour NPAC le nombre d'heures remonté relevant de l'INSTN présente un écart avec l'estimation faite par l'INSTN. Une vérification sera faite côté PSud par Jérôme Leygnier. Il mentionne que pour LOM, il faut bien retirer les 3 UEs Plasma qui sont maintenant affichées dans PPF (sans mutualisation avec LOM) et mutualisées avec un parcours génie des procédés (hors Mention Physique).

Guy Bonnaud précise que l'INSTN est engagé dans 5 M2 et en particulier dans le paiement des TPs à Cadarache pour les M2 PPF et Grands Instruments. Le problème du paiement des heures de TPs faites en laboratoire est abordé. La position du CEA et de l'INSTN est de ne pas payer les collègues assurant ces heures au-delà de leur salaire de base.

Il est important de ne pas laisser d'ambiguïté sur qui paye les personnels CEA non rémunérés par l'INSTN.

Retour de l'École Polytechnique :

Manuel Joffre fait part de l'inquiétude manifestée par la direction de l'établissement concernant l'augmentation du nombre d'heures telles que mentionnées dans la fiche V4 par rapport à l'existant. Cette différence s'explique d'une part par un recensement qui semble erroné pour certains M2 et d'autre part par le fait qu'un certain nombre d'UEs recensées n'ouvriront pas en pratique (comme c'est déjà le cas actuellement) pour cause d'effectif étudiant trop faible. Le nombre d'options concernées est non négligeable, ce qui abaisse en pratique considérablement le coût réel.

Points spécifiques :

-PPF affiche un nombre très important de TPs du fait de l'application d'un facteur  $\frac{1}{4}$  par établissement participant, ce qui ne correspond pas à l'engagement effectif de l'X. Ce chiffrage sera corrigé par Manuel Joffre.

-Concernant le problème de l'encadrement des TPs faits en laboratoire, l'X choisit de payer ses enseignants quelque soit la nature des TPs. Le volume horaire des TPs GI est conforme à l'engagement de l'X (contrairement à celui des TPs PPF).

- Une vérification sera faite par François Hache pour CFP, des écarts pour Nanosciences devront également être corrigés.

Il est suggéré de mentionner les TPs effectués en laboratoire par l'ajout d'un astérisque.

Retour de l'UVSQ :

Pierre Galtier mentionne que la fiche V4 a été validée au niveau de l'UFR des sciences mais n'a pas connaissance d'un retour fait à plus haut niveau (le CEVU s'est réuni vendredi 13 juin).

Il faut rajouter une colonne CNRS pour le M2 Nanosciences pour comptabiliser des heures de vacances payées jusqu'alors par l'UVSQ (environ une dizaine d'heures).

Pas de retour à ce jour de l'ENSTA, TPT, ENS Cachan

#### **4) Bilan chiffrage des coûts**

ECP valide 514h alors que 290 h étaient demandées dans la fiche V4

X : les décalages au niveau de CFP, Nano et PPF devront être corrigés.

UVSQ (voir plus haut)

UEVE (voir plus haut).

UPSud : les chiffres remontés concernant les personnels statutaires ont été validés. Concernant le recours aux HCC, le CEVU autorise les M2 à 100h d'HCC typiquement.

Patrick Puzo précise néanmoins que l'Université ne financera pas les HCC de l'UFR Sciences qui devra les autofinancer à son propre niveau.

ENSTA : accord sur les 81h.

ENS Cachan : accord sur les 2850h prenant en compte les mutualisations.

TPT : accord sur le volume horaire remonté

IOGS : accord sur le volume horaire remonté moyennant une correction à 18h au lieu de 32h dans le M2 GI.

## 5) Liste des options M1 mutualisées

Volume indicatif : 50h 6 ECTS.

Il est admis que les créneaux seront les vendredis du semestre 1 septembre-décembre d'une part, et les vendredis du semestre 2 janvier-mars d'autre part.

Rappel du cadrage présenté dans V4 :

*ATTENTION : la liste des options mutualisées présentée pourra évoluer (à coût enseignement constant) en tenant compte des critères suivants :*

- *Les thèmes des options seront déterminés en complémentarité avec les matières de tronc commun des différents parcours M1 UPSay*
- *Les options sont dans un esprit d'ouverture et de découverte. Elles ne doivent pas reposer sur des pré requis de L3 ou de M1*
- *Les M1 débouchent sur 25 à 30 M2 ; chaque option M1 doit pouvoir concerner plusieurs de ces thèmes*
- *Pour ne pas limiter le vivier de recrutement d'un M2 aux seuls étudiants l'ayant suivie, une option de devra pas constituer un pré-requis obligatoire pour accéder à un M2.*
- *Une option ouvre seulement pour un effectif supérieur ou égal à 10 étudiants. Une option n'ouvrant pas deux années de suite sera remplacée.*
- *Pour se laisser une bonne probabilité d'atteindre dans toutes un effectif d'au moins 10 étudiants, le nombre total d'options est limité. Elles sont prévues pour être largement mutualisées entre les parcours francophones et anglophones du M1 UPSay. En se basant sur l'hypothèse de 350 étudiants/élèves M1, on ne dépassera pas 18 options mutualisées au semestre 1 et 18 au semestre 2 (nombre total pour toutes les options proposées sur le créneau mutualisé aux parcours francophones et anglophones par tous les établissements).*

Liste actuelle :

Semestre 1 :

1. Astrophysique -I-
2. Electrodynamique classique et quantique
3. Développements récents en magnétisme et supraconductivité
4. Nanotechnologies M1
5. Radiophysique médicale
6. Processus stochastiques, phénomènes de transports 3CTS; neutronique 3ECTS (INSTN)
7. Compléments de chimie pour l'agrégation
8. Accélérateurs et Détecteurs de Particules
9. Simulation numérique (UEVE)
10. Non linear physics (mutualisé avec GP) :3 ECTS IOGS / à compléter par un autre enseignement à 3 ECTS le vendredi matin semestre 1
11. Interface physique bio/optique 3 ECTS ENS Cachan / créneau matin ou après-midi à préciser, à compléter par un autre enseignement à 3 ECTS le vendredi

Semestre 2 :

1. Astrophysique -II-
2. Phénomènes Collectifs Complexes/Complex systems and information theory (mutualisé avec General Physics)
3. Diffraction et Structure de la Matière
4. Transferts Thermiques 3ECTS. Sciences des matériaux pour le nucléaire 3ECTS

5. Matière molle (réfléchir à une évolution avec proposition de l'UEVE)
6. Géophysique ; géodynamique
7. Radiobiologie
8. Interaction Champs Particules
9. Physique des semi-conducteurs (UVSQ)

Emmanuelle Deleporte pense proposer une UE à créer à l'interface physique/bio via l'optique, sur 3 ECTS. Il est envisageable d'ajouter des UE de  $\mu$ fluidique de Monabiphot. L'IOGS propose une UE « non linear optics » le vendredi après-midi au 1<sup>er</sup> semestre sur 3 ECTS, commun avec GP et PON. Le cours de Physique mésoscopique à l'X (Gilles Montambaux) pourrait également être proposé. Cette proposition devra cependant s'accorder avec la réforme de la 3<sup>ème</sup> année de l'X et le regroupement d'UE sur 8 semaines pour 4 ECTS. Manuel Joffre propose d'identifier quel complément à ce cours pourrait être proposé. Les UEs de l'ENSTA (en particulier en physique numérique) sont considérées comme de trop haut niveau en mathématique. La liste des UEs issues de General Physics enseignées sur ce créneau du vendredi devra être précisée.

## **6) Points divers**

-STS : voir fichier Description Parcours Science, Technologie et Société (.doc, diffusé au GT 25/11). la FCS souhaiterait qu'il soit proposé dans toutes les autres mentions.

Jérôme Leygnier fait part de son inquiétude sur le manque de préparation des étudiants physiciens à suivre une formation SHS et en particulier à leurs probables grandes difficultés pour rédiger un mémoire de stage dans le domaine.

Il est proposé de recourir ultérieurement à un vote électronique après consultation du document de description de ce M2 renvoyé par e-mail pour l'occasion.

- Le groupe de travail « dossier de candidatures » s'est réuni le 12/6 et se reverra le 20 juin pour constituer le cahier des charges

- Présentation des nouveaux cursus M1+M2 aux étudiant L3 et des M2 aux étudiants de M1 dès l'année 2014-2015

Il est proposé que les conférences de présentation des M2 aux étudiants M1 PF (+ PAM) soient enregistrées et mises en ligne (infrastructure à organiser pour septembre). Cette proposition de Jerome Leygnier a suscité un intérêt limité au niveau du GT.

Proposition de faire participer des étudiants extérieurs à PSud au colloque Alain Bouyssy (Forum des M2 de la faculté des sciences d'Orsay). La prochaine édition aura lieu le 12 février 2015.