

**PROCES-VERBAL DE LA REUNION DU CONSEIL
DE LA FACULTE DE PHYSIQUE DU 6 Septembre 2012**

Etaient présents : Mmes et MM. Bonneau, Bove, Chamarro, Charron, Croset, d'Astuto, Frigerio, Hardin, Issautier, Lemarchand, Menguy, Petrini, Raimond, Rezeau, Sator, Teixeira, Vincent

P. Boissé, Directeur de la faculté

F. Marchand, responsable administrative

Avaient remis procuration : Mmes et MM. Fragola, Laurat, Royer, Stehlé,

Etaient excusés : Mmes et MM. Bassereau, Creté, Dufour, Gigan

Etaient invités : Mme Sondergard, directrice du laboratoire S.V.I. (St-Gobain), M. Côte directeur du département de Master de physique et applications et M. Kierlik, directeur du département de licence de physique.

Ordre du jour :

Point n° 1 - Désignation d'un secrétaire de séance.

Point n° 2 - Approbation du PV de la réunion du 26/06/2012.

Point n° 3 - Demande d'association à l'UPMC du laboratoire SVI "Surface du Verre et Interfaces", UMR125 CNRS/Saint-Gobain

Invitée : Elin Sondergard, directrice du laboratoire SV

Point n° 4 - Présentation des projets de maquettes de licence et master pour le prochain contrat quinquennal, et discussion.

Invités:

- Edouard Kierlik, directeur du département de licence

- Denis Côte, directeur du département de master

Point n° 5 - Questions diverses.

Point n° 1 – Eric CHARRON est désigné secrétaire de séance.

Point n° 2 - Approbation du procès-verbal de la réunion du 26 juin 2012 rédigé par

Régine Perzynski.

Le procès-verbal de la réunion du 26 juin 2012 est adopté à l'unanimité.

Point n° 3 - Demande d'association à l'UPMC du laboratoire SVI "Surface du Verre et Interfaces", UMR125 CNRS/Saint-Gobain

Invitée : Elin Sondergard, directrice du laboratoire SVI.

Patrick Boissé présente rapidement le contexte historique dans lequel se situe cette demande d'association, et rappelle les discussions amorcées avec Paul Indelicatto qui ont conduit à cette volonté de rattachement du laboratoire à l'UPMC.

Il donne ensuite la parole à Elin Sondergard, physicienne des surfaces, qui nous présente son parcours et les activités du laboratoire :

Cette UMR, localisée au Centre de recherche de Saint Gobain à Aubervilliers, est renommée pour son expertise sur les verres et substrats monocristallins ; ses principaux champs d'investigation sont les suivants : matériaux, synthèse, biologie, chimie, géophysique mais aussi astronomie et modélisation. C'est un lieu d'échange entre le milieu industriel et académique, pour le développement des connaissances futures.

Ses missions sont les suivantes :

- Mener des actions de recherche fondamentale pertinentes pour les procédés et produits Saint Gobain.
- Innovation (Interaction avec SG).
- Culture Sciences et Matériaux, publications en Physique.

Ses collaborations universitaires sont surtout situées en région parisienne : UPMC, Paris 7, Orsay, Ecole Polytechnique, Marne la Vallée, mais aussi Grenoble, Toulouse et Lille.

Elin Sondergard souligne que 80% des thésards du laboratoire sont à l'UPMC. Les 2 grands laboratoires Matériaux avec lesquels des collaborations historiques sont entretenues sont l'INSP (J. Jupille) et l'IMPMC (G. Calas). 2 autres collaborations françaises sont soulignées : Avec l'Institut d'Alembert (Zaleski) et le LGEP (Kleider). Le laboratoire compte quelques collaborations internationales : NIMS, Uppsala, Berlin, Trondheim.

Mme Sondergard présente ensuite le volet enseignement du laboratoire qui participe entre autres aux formations de M1 en sciences de l'Ingénieur et le M2 SMNO.

Le laboratoire compte 25 personnes en 2012.

- CNRS : 4 permanents (1 admin, 2 CR, 1 DR).
- SGR : 8 permanents (7 chercheurs, 1 Tech.).
- Doctorants : 8.
- Post Docs : de 1 à 3 par an.
- Etudiants Master : de 3 à 8 par an.

Les Thèmes de Recherche sont réfléchis et choisis de manière à être pertinents pour l'industrie, et les sujets doivent comporter une utilisation des procédés et matériaux proches de ceux de St Gobain.

Pour les mener à bien, des collaborations avec des partenaires extérieures sont menées dans le cadre d'ANR et projets européens.

Le Laboratoire (Direction E. Sondergard, Adjoint : Barthel) est structuré selon 2 grands axes :

- 1) Couches minces, Croissance et Nanostructures (E. Barthel).
Propriétés optiques et mécaniques de surfaces et couches nanotexturées.
- 2) Matériaux Hétérogènes réactifs : MH. Chopinet.
Elaboration de matériaux.
Mélange et réactions, dans 1 milieu divisé et hétérogène.

Les stratégies suivies par le laboratoire se déclinent comme suit :

- Adapter et renouveler le fonctionnement de l'UMR pour être en phase avec l'évolution du mode d'organisation de la recherche française.
- Formaliser une collaboration avec une grande université de recherche Parisienne :
 - * Proximité géographique
 - * Facilité d'échange et recrutement de personnel académique.
 - * Ouvrir des thématiques nouvelles.
 - * Accueillir des étudiants et des chercheurs étrangers.
- Bâtir un modèle de coopération académique et industrielle.

Suite à cet exposé, une discussion s'engage avec Elin Sondergard. Plusieurs questions lui sont posées, sur les collaborations du laboratoire avec l'université d'Orsay, l'intérêt du SVI pour les développements théoriques et les outils numériques (calculs ab initio et autres), sa volonté d'investissement dans le domaine de l'enseignement (accueil d'étudiants stagiaires), et le mode de financement des thèses.

Selon Elin Sondergard, répondant au questionnement quant à la maturité du projet d'association avec l'UPMC, l'UMR St-Gobain a des thématiques très proches du Labex MATISSE. (Matériaux fonctionnels, mélanges dans les granulaires, etc...).

Après le départ d'Elin Sondergard, Patrick Boissé interroge le conseil sur son avis quant au rattachement de ce laboratoire avec l'UPMC, et avec quelle structure (UFR physique, chimie ou ingénierie?).

Après discussion, **le conseil vote à l'unanimité pour l'association du laboratoire SVI à l'UFR de physique.**

Point n° 4 - Présentation des projets de maquettes de licence et master pour le prochain contrat quinquennal et discussion.

Invités:

- **Edouard Kierlik, directeur du département de licence**
- **Denis Côte, directeur du département de master.**

Edouard KIERLIK nous présente les maquettes d'enseignement en Licence. Il explique en préambule que son travail a d'abord consisté à intégrer les différentes sensibilités de la communauté d'enseignants et à en faire la synthèse. Par ailleurs, il nous fait part du changement important concernant le format de la licence qui a été imposé par l'administration dans des délais très courts, ce qui a engendré des conditions de travail très difficile pour la préparation des nouvelles maquettes.

Le concept Majeure/Mineure au niveau des différents portails de Licence nous est présenté.

Les nouveaux sigles des portails de Licence sont :

MIPI : Maths, Info, Physique, Ingénierie.

PCGI : Physique, Chimie, Sciences de la Terre, Ingénierie.

Après une présentation très détaillée du contenu des portails, une discussion/débat s'ensuit sur les conséquences de ce nouveau type de fragmentation des enseignements. L'inquiétude principale réside sur l'effritement de l'enseignement en mathématiques et physique induit par ce schéma, et en conséquence, l'appauvrissement de la quantité de notions acquises dans ces matières en fin de parcours Licence.

Ces parcours à vocation pluridisciplinaire risquent de s'avérer relativement difficiles en pratique. La Vice-Présidence Formation pense qu'à l'avenir, ce type de formation attirera de bons étudiants qui ne souhaitent pas se spécialiser trop tôt.

E.KIERLIK explique que le cadrage de l'UPMC a été respecté.

La maquette de Licence est adoptée à l'unanimité par le conseil.

Denis COTE nous présente ensuite la maquette du Master : les spécialités sont nombreuses, l'UPMC souhaite simplifier la structure et augmenter la taille des UE, développer l'aspect professionnalisant, réduire l'offre de formation et réduire l'enseignement présentiel pour diminuer l'impact budgétaire.

La structure actuelle est présentée : 3 parcours pour 150 étudiants avec des effectifs stabilisés. Le fonctionnement étant satisfaisant, il n'y a pas d'évolution forte du contenu des parcours. Par contre, une forte réorganisation est à prévoir dans les années à venir si le partenariat avec l'ENS-Cachan pour le parcours PHYTEM cesse.

Après nous avoir présenté l'évolution des spécialités de M2, le conseil vote à l'unanimité pour la maquette de Master.

Les 2 présentations des maquettes Licence et Master sont jointes à ce compte rendu.

Point n° 5 - Questions diverses.

A la demande des membres du conseil des enseignements, P.Boissé évoque la nécessité de faire savoir à la présidence que la diminution des moyens humains (personnels IATSS) freine de plus en plus fortement le bon fonctionnement de ces parcours d'enseignement aussi bien en M qu'en L. Cela sera exprimé lors de la prochaine réunion d'arbitrage des postes.

Il est décidé d'adresser à la VP formation une motion soulignant :

- les difficultés rencontrées lors de la préparation des nouvelles maquettes, en particulier l'impossibilité de se concerter avec les autres disciplines pour préparer des majeure/mineure,
- la nécessité de prévoir des masters adaptés si des licences mixtes du type physique+droit étaient créées, car nous pensons que c'est seulement au niveau master que les étudiants trouveront un emploi,
- la nécessité de s'adapter aux lycéens ayant suivi les nouveaux programmes qui vont arriver en septembre 2013 et pour ce faire, de mettre en place au moins partiellement dès cette date, la nouvelle maquette de L1.

Groupe de travail Licence
Rapporteur: E. Kierlik

La licence de physique 2014-2018

Mardi 04 septembre 2012

Jeudi 06 septembre 2012

Processus faculté

- **L'appel à idée (janvier 2012)**

- Une dizaine de contributions
- Révélatrices de sensibilités très différentes

- **Le groupe licence (février à juin 2012)**

- membres : J.L. Cantin, D. Cote, F. Daigne, S. Hameau, M. Joyce, E. Kierlik, B. Laforge, E. Lamour, D. Mouhanna, S. Payan, M. Saitta, N. Sator
- une douzaine de réunion: quelle structure pour la licence, adapter la formation actuelle au nouveau L1, première réflexion sur les UE de L1
- Deux séminaires pour informer sur l'avancement des travaux du groupe (29 mai, 04 septembre)

- **Des contributions de collègues**

- en charge du L1: C. Schwob, L. Legrand, M. Glass, E. Rollinde
- EFU : C. Boursier, N. Trepes, B. Lamine
- Groupe *Pédagogie* de la faculté (cahier des charges de l'UE projet de L2)
- Autres mentions : C. Roux et H. Pernot (chimie), P. Agard (ST), C. Guettet (SEN), L. Koebler (maths)
- P. Angelo et N. Capron (maths pour la majeure PI), F. Vidal et M. Barbi (anal. spect.)

- **Productions à ce jour**

- Ébauche des UE de L1 (fiches d'UE détaillées)
- Document AERES (septembre 2012)

Processus UPMC

- **L'autoévaluation (novembre 2011)**

- Déposée début novembre 2011, retour du directoire des formations le 08 juin 2012
- « trop de subjectivité, pas de passerelles vers les licence pro »

- **Premier cadrage: réunion de concertation pédagogique (26 mars)**

- Annonce de la structure des nouveaux portails de L1
- « Détermination des apprentissages de cœur pour chaque licence (60% du corpus total) »

- **Entretien stratégique (14 mai)**

- Discussion autour de la présentation de la mention, le bilan statistique, les perspectives,... compte-rendu simple (11 juin)

- **Second cadrage: éléments de politique de formation (7 juin)**

- Structure impérative pour les proportions en CE majeure/mineure, place des langues, de l'OIP,...
- Définition précise du L1 et de l'atelier de recherche encadrée

- **Projet de mention (18 juin)**

- Retour directoire (29 juin): questions sur le vivier BGC/PACES, l'absence de licence pro, les options de L3, PAD

- **Convocation VP Formation (10 juillet)**

- réaffirmation du caractère impératif du second cadrage
- suggérer dans la maquette que le monodisciplinaire n'est pas une voie d'avenir

« L'UPMC s'est engagée résolument dans la voie de la réforme en profondeur de son offre de formation Licence, avec comme objectif de mettre en place une offre de formation adaptée au niveau des étudiants, permettant l'acquisition progressive de l'autonomie et faisant une large place à la pluri-disciplinarité. »

Les nouveaux portails de L1

MI PI	S2	Maths 2		Physique du mouvement	Atelier de recherche encadrée	Opt	L1	Maths Info Physique Ingénierie
				Info 2				
	S1	Maths 1	CMP	Info 1	Ouverture	OIP 1	MET	

Une chance pour la physique d'être associée aux mathématiques
Mais forte concurrence pour les choix d'orientation

PC GI	S2	M2 B	Energie et entropie		Chimie 2	Atelier de recherche encadrée	L1	Physique Chimie ST Ingénierie
					Sciences la Terre			
	S1	Maths 1	CMP	Chimie 1	Ouverture	OIP 1	MET	

Proposer des UE différentes selon les portails, avec deux déclinaisons de *Concepts et méthodes de la physique* (CMP)

Les UE de physique du L1

- **Concepts et méthodes de la physique** (F. Daigne, D. Mouhanna, M. Saitta) 6 CE
- **Physique du mouvement** (B. Laforge, M. Joyce, N. Sator) 9 CE
- **Energie et entropie** (S. Hameau, E. Kierlik, E. Lamour) 9 CE
- **Atelier de recherche encadrée** (E. Rollinde, M. Glass, L. Legrand, C. Schwob) 6 CE

UE de tailles raisonnables où le travail collectif sera de mise et qui relèveront pédagogiquement du département de la licence de physique

Le carcan majeure/mineure

L3	Semestre 6 :							
	Semestre 5 :	DISCIPLINE MAJEURE			Anglais (3 ECTS)	DISCIPLINE MINEURE		
L2	Semestre 4 :	(69 ECTS)			Anglais (3 ECTS)	(42 ECTS)		
	Semestre 3 :				Orientation Insertion (3 ECTS)			
Cycle d'intégration	Semestre 2 :	DISCIPLINE 1 (9 ECTS)	DISCIPLINE 2 (9 ECTS)	ATELIERS de RECHERCHE ENCADREE (6 ECTS)		Anglais (3 ECTS)	Ouverture (6 ECTS)	
	Semestre 1 :	DISCIPLINES (18 ECTS)			Orientation Insertion (3 ECTS)	Ouverture, Méthodologie (9 ECTS)		

L3	Semestre 6 :							
	Semestre 5 :	DISCIPLINE MAJEURE			Anglais (3 ECTS)	DISCIPLINE Majeure (Compléments)		
L2	Semestre 4 :	(69 ECTS)			Anglais (3 ECTS)	(42 ECTS)		
	Semestre 3 :				Orientation Insertion (3 ECTS)			
Cycle d'intégration	Semestre 2 :	DISCIPLINE 1 (9 ECTS)	DISCIPLINE 2 (9 ECTS)	ATELIERS de RECHERCHE ENCADREE (6 ECTS)		Anglais (3 ECTS)	Ouverture (6 ECTS)	
	Semestre 1 :	DISCIPLINES (18 ECTS)			Orientation Insertion (3 ECTS)	Ouverture, Méthodologie (9 ECTS)		

Majeure *Physique et ses interfaces*

L3	S6	Electromagnétisme B		MQ	Stage				21
	S5	Phys. macro./anal. spect.		Thermo B	L 3				15
M5B		Physique exp.							
L2	S4	M4B	Electromagnétisme A		Ondes	L 2			18
	S3	Maths 3B		Physique du mouvement			OIP 2		
L1	S2	M2B	Energie et entropie		L 1	Atelier de recherche encadrée	Solides et équilibres chimiques en solution		
	S1	Maths 1		Concepts et méthodes de la physique	OIP 1		Structure et réactivité	Ouverture	MET

- Rapprochement de l'orientation PI et du parcours PC
- Absence d'une UE d'outils numériques
- S'agit-il vraiment d'une licence de physique qui prépare à tous les masters de physique ?

Mineure *Physique et ses interfaces*

L3	S6	TPG	MQ								9
		Electromagnétisme B									
L3	S5	Phys. exp.	Thermo B								12
		M5B	Physique macroscopique								
L2	S4	Electromagnétisme A									9
		M4B	EM 1								
L2	S3	Maths 3B		Ondes							12
L1	S2	M2B	Energie et entropie		L 1	Atelier de recherche encadrée	Solides et équilibres chimiques en solution				
	S1	Maths 1		Concepts et méthodes de la physique	OIP 1	Structure et réactivité	Ouverture	MET			

- Maths ou physique, il faut choisir !
- Attention aux compatibilités de planning !
- Permet de choisir la mineure la plus pertinente vis-à-vis de la majeure

Orientation *Fondements de la physique*

L3	S6	S	Thermo 2	TPG	Option	MQ 3 Cohésion de la matière	Projet expérimental
	S5	Maths 5	L3	EM 3		MQ 2	Outils num 2
L2	S4	Maths 4	L2	Outils num. 1	EM 2	MQ 1 Quanta et relativité	Atelier de recherche encadré 2
	S3	Maths 3	Thermo 1 Energie et entropie		EM 1	Ondes	OIP 2
L1	S2	Maths 2		Physique du mouvement		Atelier de recherche encadré 1	Option L1
	S1	Maths 1	Concepts et méthodes de la physique		Info	Ouverture	MET OIP 1

- Non respect du cadre, y compris en tant que licence monodisciplinaire
- Pas de physique macroscopique ou de physique appliquée dans le tronc commun

Majeure FP et surmineure mathématiques

L3	S6	Thermo 2	TPG	MQ 3	Projet expérimental	Algèbre 1	Analyse complexe 1	Stage	
	S5	EM 3		MQ 2	L3	Topologie et calcul différentiel		ON 2 Intégration 1	
L2	S4	EM 2	MQ 1	Ondes	L2	Algèbre linéaire		ON 1	
	S3	Energie et entropie		EM 1	OIP 2	Séries et intégrales		Fonct. plus. var. et int. Mult.	
L1	S2	Physique du mouvement		ARE 1 (maths ?)	Analyse et algèbre 2		Opt	L1	(Phys. exp. ?)
	S1	CMP	Info	Analyse et algèbre 1	Ouverture	OIP 1	MET		

- attention: contrats à 36 CE par semestre à partir du S3 !
 (pas exactement ce qui figure dans le document AERES: est-ce meilleur en terme d'affichage ?)

Majeure *PI*, mineure *Chimie*

L3	S6	Electromagnétisme B		Option	Stage		Outils électrochimiques	TP
	S5	M5B	Physique exp.	Thermo B	L 3	MQ	Chimie moléculaire	
L2	S4	M4B	Electromagnétisme A	Ondes		L 2	Physico chimie des mélanges	Chim. Phys.
	S3	Maths 3B		Physique du mouvement		OIP 2	Organique	Inorganique
L1	S2	M2B	Energie et entropie		L 1	ARE 1		Solides et équilibres chimiques en solution
	S1	Maths 1		Concepts et méthodes de la physique	OIP 1	MET	Structure et réactivité	Ouverture

- (à faire apparaître dans la maquette ?)
- (diffère de la proposition de la chimie !)

Majeure *PI*, mineure *Sciences de la Terre*

L3	S6	Electromagnétisme B		MQ	Stage		Base quantitat 3 physique Terre	Opt
	S5	Physique macroscopique		Thermo B	L 3	Géodynamique bases sédim.	Méca.	Terrain
L2	S4	M4B	Electromagnétisme A	Ondes	L 2	Base quantitat 2 cartog/SIG	Tecto..	
	S3	Maths 3B		Physique du mouvement	OIP 2	Base quantitat 1 cartog/SIG	Géophysique	
L1	S2	M2B	Energie et entropie	L 1	ARE 1		Géologie	
	S1	Maths 1		Concepts et méthodes de la physique	OIP 1	MET	Structure et réactivité	Ouverture

- (à faire apparaître dans la maquette ?)

Travail à achever

Le document AERES est un document assez formel qui ne clôt pas le travail préparatoire à la nouvelle maquette

Si l'architecture générale qui précède était validée, il faudrait

- Finaliser les UE de L1 : constitution des équipes pédagogiques, évaluation des ressources, planning prévisionnels dans la perspective d'un déploiement à la rentrée 2013
- Toiletter les UE de L2 et de L3
- établir le programme de maths de FP (après les UE de maths de L1)
- Cahier des charges commun pour les UE en mode projet (ARE 1, ARE 2, projet expérimental) ? Appel à projet pour l'UE ARE 2
- Cahier des charges pour les travaux pratiques de physique à travers la licence ?
- Préparer le renouvellement de l'EFU, notamment de son directeur

Le master de Physique et applications
Présentation de la maquette
2014-2018

4 septembre 2012

Elaboration de la maquette

Réunions : Groupe de Travail Master, responsables de spécialités, EFU, Conseil de département du master, CE,

Dialogue avec masters UPMC voisins, autres établissements,

Entretiens stratégique avec les Vice-Présidences

Travail important des responsables de spécialité...

Les difficultés :

- Calendriers très contraint, cadrages tardifs,
- Nombreux partenariats en physique...

Les réponses à l'appel à idées

M. Marangolo, A. M. Saitta, M. Chamarro, A. Gauzzi, A. Shukla, J. Tignon

Problèmes de structuration :

- Complexe, peu lisible de l'extérieur. Trop de spécialités, parcours, UE à 3 ECTS. Cloisonnement des M2, morcellement des contenus.
- **Problèmes pédagogiques :**
- domaines de la physique sous représentés
- **Pas de parcours exigeants propres à l'UPMC.**

Propositions :

- Limiter parcours et redondances, avec 3 parcours en M1 (PA, Phytem, FIP)
- Intégrer complètement Phytem et FIP dans le Master, UPMC.

E. Lamour, N. Sator, S. Cribier

Augmenter les effectifs de PHYTEM, ouvrir un groupe de TP supplémentaire. S'appuyer sur cet effectif supplémentaire de non normaliens pour développer une formation exigeante en propre, si le départ de l'ENS Cachan devait avoir lieu.

Politique de l'UPMC pour les masters

- Penser le master comme un ensemble de 4 semestre
- Simplifier la carte de formation, augmenter la taille des UE.
- Développer l'aspect professionnalisant
- réduire enseignement présentiel, augmenter travail personnel)
- Intégrer les parcours internationaux

- **Réduire l'offre de formation**, pour réduire les coûts
(réduire le nombre de spécialités, parcours, UE...)

Faire porter l'effort sur la Licence, donc réduire l'offre en Master

- **Recentrer sur l'UPMC**,
(diminuer le nombre de co-habilitations)

Structure actuelle du M1

Parcours	PF	PG	AP	PHYTEM	FIP
Effectif	45	45	45	9+35	15/45
Spécificité	Formel, Exigeant	Généraliste Formation diversifiée	Appliqué, Ouverture disciplinaire	ENS Cachan	ENS

3 parcours pour 150 étudiants,
effectifs stabilisés

→ fonctionnement satisfaisant

pertinence pédagogique / coût (25h/étudiant)

Evolution du M1 (PF, PG, AP)

Maintenir ces 3 parcours,
mais améliorer l'articulation entre le M1 et le M2 avec des *parcours de référence* en M1 pour chaque spécialité de M2

- Aide au mûrissement du projet de formation de l'étudiant
- Faire apparaître la cohérence par thématique
- Donner plus d'autonomie aux UE

Evolution M1 PHYTEM

Augmentation des effectifs pour accueillir plus d'étudiants
des universités / des classes préparatoires

Evolution M1 FIP/ICFP

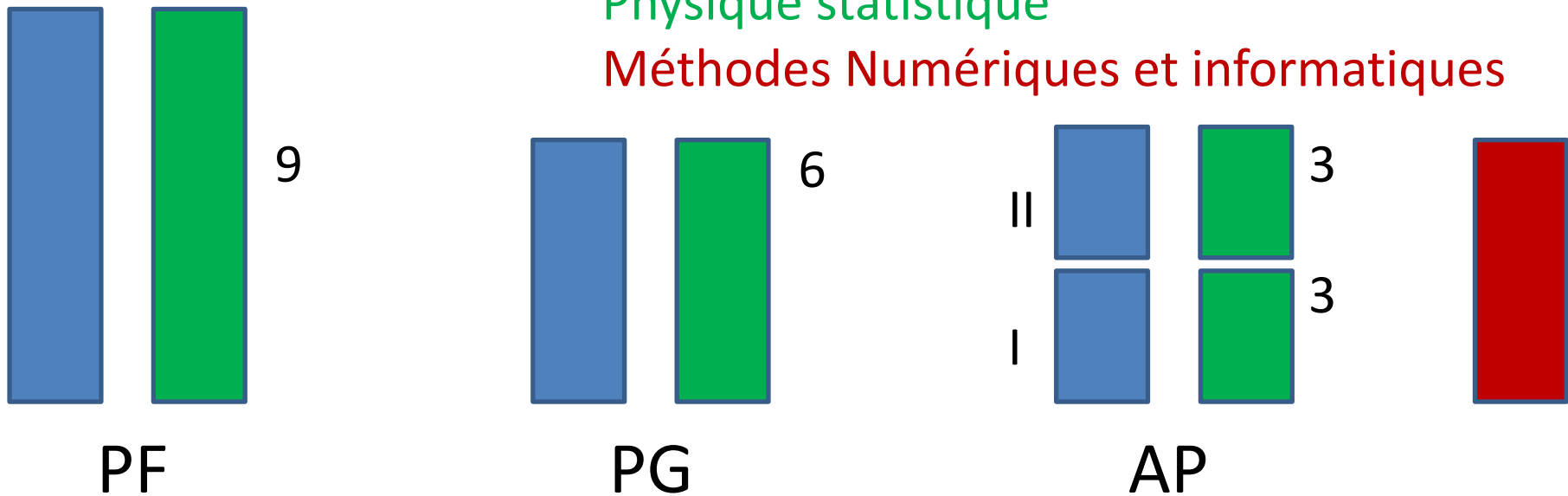
Passage à l'anglais, internationalisation

Des UE plus autonomes, à prérequis et objectifs mieux définis

Physique quantique

Physique statistique

Méthodes Numériques et informatiques



Exemples :

- Pour SC ou Biophy : possibilité de choisir une UE de poids plus important en Physique statistique qu'en Physique quantique.
- à chaque spécialité d'indiquer si l'UE Numérique est *indispensable* ou *conseillée*.

Parcours de référence pour SMNO

S1 : Mécanique Quantique (9) ou Phy Quantique (6), Mécanique Statistique (9) ou Phy Statistique (6), Méthodes numériques et informatiques (6), Physique expérimentale de la matière condensée (3).
S2 : Physique des solides (6), Physique atomique et moléculaire (6), ou Atomes ions et molécules, ou Physique macroscopique (6), Symétries en physique (3), Mécanique statistique hors équilibre (3) ou physique des transports (3)

Parcours de référence pour Biophysique

S1 : Physique Quantique appliquée I (3), Physique Statistique appliquée I et II (3+3), Méthodes numériques et informatiques (6), Phy Quantique appliquée II (3), Hydrodynamique (3), Biophysique (3).
S2 : Physique macroscopique (6), Biologie pour physiciens (3), Physique de la matière molle (3), Interaction milieux dilués et rayonnement (3).

Parcours de référence pour la spécialité OMP

Parcours R LUMMEX

S1 : Mécanique Quantique (9), Phy Quantique (6) ou Phy Quantique appliquée I et II (3+3),

Mécanique Statistique (9), Phy Statistique (6) ou Phy Statistique appliquée I et II (3+3),
Méthodes numériques et informatiques (6), Physique des lasers (3)

S2 : Physique atomique et moléculaire (6), ou Atomes ions et molécules (6), Physique des solides (6), Horloges et transfert de temps (3), optique guidée (3)

Parcours R Plasmas : de l'Espace au Laboratoire

S1 : Phy Statistique (6) ou Phy Statistique appliquée I et II (3+3), Méthodes numériques et informatiques (6), Plasmas : Bases physiques (3), Physique des Ondes I (3)

S2 : Physique atomique et moléculaire (6), ou Atomes ions et molécules (6), Méthodes numériques et calculs scientifiques (3), Plasma pour la fusion et l'Astrophysique (3), Physique des transports (3), Hydrodynamique (3)

Parcours Pro LMMB

S1 : Phy Quantique (6) ou Phy Quantique appliquée I et II (3+3), Phy Statistique (6) ou Phy Statistique appliquée I et II (3+3), Méthodes numériques et informatiques, Physique des lasers (3)

S2 : Atomes ions et molécules (6), Physique des solides (6), Interaction milieux dilués rayonnement (3), ou optique guidée (3), Biologie pour physiciens (3),

Prospective M1

Pas d'évolution forte des parcours, car ils marchent bien,

... mais un cadre souple pour

une évolution facilitée du catalogue des UE de M1,

une meilleure visibilité des thématiques des M2

une amélioration du conseil aux étudiants

...et une forte réorganisation à prévoir ans 2-3 ans, à mi-quadriennal, à la disparition de Phytem,

avec le déplacement ENS Cachan → Saclay.

→ Créer, à partir de PF, PG, AP et PHYTEM, un nouveau parcours exigeant original à l'UPMC ?

Evolution des spécialités, M2

- **Sciences des matériaux et nano-objets (SMNO)**
- **Systemes complexes (SC)**
- **Optique, matière, plasmas (OMP)**
- **Ingénierie pour le nucléaire (IN)**

- Systemes biologiques et concepts physiques (SBCP)
- International Centre for Fundamental Physics (ICFP)
- Noyaux, particules, astroparticules et cosmologie (NPAC)
- Astronomie, astrophysique et ingénierie spatiale (AAIS)

- **Capteurs, Instrumentation et Mesures (CIMES)**
- **Océan, atmosphère, climat et observations spatiales (OACOS)**
- **Education et Formation (EF)**

- Sciences de la fusion (SF)

Evolution de SMNO

Réduction de la cohabilitation
(ESPCI, Ecole Polytechnique, ENS)

Réduction du nombre de parcours de 4 à 2

Meilleure articulation du parcours international NanoMat

Apparition d'une thématique « théorie et modélisation »

Evolution de SC

Elargissement de la cohabilitation à l'ESPCI
(Paris 7, Paris 11, ENS Cachan + ESPCI)

Evolution de « PTSC » en parcours international « PCS » en anglais, avec le Politecnico de Turin

Création de deux nouveaux parcours

Microfluidique

« Mécanique/Physique »

en collaboration avec l'ESPCI et la mention SdI de l'UPMC

Effort de mutualisation entre parcours

Evolution de OMP

Elargissement de la cohabilitation à l'Ile-de-France
(ESPCI, Paris 13)

Réduction du nombre d'UE délicate car nombreux parcours
(LuMMEx, Plasmas PEL, parcours Pro LMMB...)

Sur la thématique plasma, l'articulation avec SF en encore
en débat.

Volonté partagée de l'UPMC et de Paris-Sud de soutenir le
parcours Plasmas PEL au sein de la spécialité OMP, dans le
cadre d'une cohabilitation francilienne incluant l'UPMC et
Paris-Sud

Evolution de IN

La spécialité Ingénierie pour le nucléaire (IN)
sera affiché uniquement au master P&A

Moins de cohabilitations (INSTN seulement)
Partenariat avec l'ENSCP

Réduction du nombre de parcours à 2 :

- Ressources cycles et déchets
- Sûreté, criticité et radioprotection

Evolution de SBCP

La spécialité Biophysique devient
Systèmes biologiques et concepts physiques (SBCP)
en s'élargissant à l'échelle francilienne :

→ Agrégation de la spécialité Physique des Systèmes Biologiques
(P7-P11) et Biophysique (P6-P7) en une spécialité unique avec
3 parcours.

- Une partie des enseignements de la spécialité
est commun aux 3 parcours
- Meilleure visibilité de l'interface

(Décision à venir)

Evolution de ICFP

Porteur : ENS

(**ENS** , Paris 7, Paris 11, X)

CFP s'internationalise pour devenir
International Centre for Fundamental Physics (ICFP)

Mutualisation renforcée des enseignements

Evolution de NPAC

Noyaux, particules, astroparticules et cosmologie (NPAC)

Porteur P11 → examen AERES retardé d'un an
(**Paris 11** , Paris 7 , INSTN/CEA)

Réduction du nombre de parcours de 4 à 2
Réorganisation en UE de plus grosse taille

Evolution de AAIS

Porteur : Observatoire de Paris

(Observatoire de Paris, ENS, ENS Cachan, Paris 7, Paris 11)

peu de modifications

Evolution de CIMES

La spécialité **Capteurs Mesure Instrumentation (CMI)**

devient **Capteurs, Instrumentation et Mesures (CIMES)**

(pour éviter la confusion avec le label
Cursus master en ingénierie)

Cohabitation ESPCI

Apparition d'une coloration « spatial », avec mutualisation
d'enseignements avec l'Observatoire de Paris.

Evolution de OACOS et GEO

- Océan, atmosphère, climat et observations spatiales (OACOS)
- Géosciences

Actuellement , ces deux spécialités sont entièrement pilotées par le master SDUEE, et sont affichées en SDUEE et en P&A, ce qui permet un flux régulier de physiciens.

Pour la présidence, la spécialité Géosciences ne doit plus apparaître que dans la mention de master SDUEE.

Cependant les responsables de SDUEE et Géosciences souhaitent le maintien de l'affichage en physique...

Evolution de EF

Mutualisation renforcée
entre le parcours pour physiciens (master physique)
et le parcours pour chimistes (master chimie)

... en attendant la prochaine réforme qui ne va pas tarder !

Evolution de SF

Spécialité nationale, 11 établissements

(INSTN, Aix-Marseille, Bordeaux, Nancy, Paris 11, X)

Discussion sur l'évolution de la spécialité SF en cours
« (SF) » a lieu jeudi 6 septembre...

Articulation problématique avec OMP sur les plasmas
Sciences de la fusion **et des plasmas ?**

l'UPMC et Paris-Sud souhaitent clarifier les périmètres
thématiques des deux formations

→ cohérence globale de l'offre de formation plasma à l'échelle
francilienne (spécificités, complémentarité, mutualisation).