

Compte rendu du Conseil Scientifique de l'UFR de Physique

Séance du 26 janvier 2017

Présents : Jim Bartlett, Sébastien Rodriguez, Sylvain Chaty, Anne Lemièrre, François Ozanam, Antoine Kouchner, Nicolas Decamp, Dimitri Labat, François Ozanam, Clément Barraud, Anke Lindner, Christophe Deroulers, Christophe Goupil, Véronique Van Elewyck, Christian Ricolleau

Procurations : Gérard Rousset (procuration à Jim Bartlett), Melissa Ridel (procuration à Christophe Deroulers), Cristiano Ciuti (procuration à Christian Ricolleau), Thibault Houdy (procuration à Dimitri Labat), Sandra Lerouge (procuration à Anke Lindner), Indranil Paul (procuration à Christian Ricolleau), Arnaud Grados (procuration à François Graner).

Excusés : Frédéric Restagno, Juliette Mangeney, Fabien Casse, Michela Petrini, Hakim Amara.

Points à l'ordre du jour :

1. Approbation du CR du 16 janvier 2017 : approuvé à l'unanimité
2. Informations diverses :

- *Tutelles :*

LERMA: Paris 7 demande à être tutelle principale. L'Observatoire soutient cette demande, mais pas Paris 6. Des négociations sont en cours au niveau des présidences (S. Rousset pour P7). Paris 7 pourra quand même être liée au LERMA par une convention de partenariat, aux mêmes conditions pour nos EC.

C2N : CNRS et Paris 7 discutent pour la préparation de la convention. Mise en place 2019, donc pour 2017 et 2018 il y aura une convention pour que les EC de ce labo puissent bénéficier de la dotation Paris 7.

- *Modification du comité de sélection du poste de professeur 46.3 :*

Deux membres (Elisabeth Guazzelli, Arnaud Saint-Jalmes) du comité initialement proposé ne sont pas disponibles. Les deux propositions pour leur remplacement sont : Yoël Forterre et Hamid Kellay. Ces deux propositions ne modifient pas l'équilibre thématique du comité. La composition de ce nouveau comité a été transmise au bureau des concours.

- *Préparation des CS du 20/02 et 03/03 :*

Tour de table de celles et ceux parmi les rapporteurs qui peuvent être présents à ces séances.

3. Habilitation à DR : Samuel Guibal : approuvé à l'unanimité.
4. Auditions des laboratoires

LIED

Directeur : Mathieu Arnoux, directeur, présentation du laboratoire par Philippe Silard (directeur adjoint).

UMR créée en 2014. 58 permanents, 16 permanents de Paris Diderot

Organisation en équipes qui se répartissent en trois pôles.

Conseil scientifique : président Christophe Goupil

Participation au CS de plusieurs organismes privés.

Objets d'études : transitions énergétiques

Comment les différentes solutions peuvent être implantées dans la société qui fait appel à plusieurs.

Pôle biologique, pôle physique, Pôle SHS. Activité disciplinaire et recherche interdisciplinaire développée en plus.

Biologie : 2 équipes sur les champignons pour carburant de seconde génération, 2 autres : fixation du carbone : cyanobactéries, plantes : stress chez les plantes.

SHS : géographes : dynamiques des territoires : développement des villes et comment elles mangent, développement des ressources énergétiques, sociologie du risque.

Physique : José Halloy : comportement collectif chez les zebrafish, ressources matières : questions de calculs, problème de matériaux, métabolisme urbain (Laurent Royon) : récupération d'eau de rosée dans les sites arides, îlots de chaleur urbain, développement de batterie thermique.

Interdisciplinarité au LIED : champignon filamenteux : comment fonctionnent ces organismes pour les intégrer dans des dispositifs, pour application en dépollution des sols par exemple.

Projet OLIZERO (SPC) : géographe, biologiste et chimistes qui travaillent sur la valorisation de la taille des oliviers, plutôt que les brûler. Une partie est compostée. Fabrication d'engrais, concept de bio-raffinerie qui génère des produits pour les oliviers.

Projet Dynamiques couplées (physique) : Systèmes adaptables ou adaptés. Optimiser le couple performances et plages d'usages associées pour augmenter les plages d'usages pour de très bonnes performances. Relation thermo / économie : relation avec une banque : modèle économique matière énergie qui ressemble à de la thermo mais qui n'en est pas.

Stratégie et perspectives : Comment se positionner dans USPC ?

Nouveaux thèmes de recherche vers l'hydrogène : photocatalyse avec des nanomatériaux pour la fabrication d'hydrogène. Collaboration avec l'UFR de chimie.

Impact réel du séminaire : tout le temps plein, les participants apprennent plein de choses, bien pour la culture générale, certains projets interdisciplinaires ont démarré grâce à des rencontres lors de ce séminaire.

Demande de moyens sur le prochain quinquennal : Aide administrative (1/2 temps), UFR sciences du vivant : 1 recrutement dans le domaine de la biodiversité, SHS : 1 DR qui arrive, 1 prof en histoire qui arrive. 1 géographe qui rejoint le LIED. Très bien doté par la physique.

LESIA

Directeur : Pierre Drossart, Tutelles : P7, P6, Observatoire, CNRS, PSL*

130 permanents dont moitié d'ITA, et l'autre 50/50 C et E/C

5 Equipes/ pôles scientifiques : Haute résolution angulaire et planétologie. Ces deux équipes sont composées de membres de Paris 7 (4 MCF, 1 PR de Paris Diderot) mais pas exclusivement.

Etoiles, Solaire et Plasmas et équipes transverses : métrologie de l'espace et Exoplanètes.

Recherche fondamentale en astro à partir de l'instrumentation sol et espace.

Instrumentation spatiale (collab. ESA), instrumentation au sol Very large telescope interferometer

Planétologie : mission Rosetta (Les premiers résultats ont été obtenus 20 ans après le lancement de la mission)

Equipe HRA : Expérience SPHERE, interférométrie.

Perspectives scientifiques : création de deux autres équipes transverses : 1. Calcul hautes performances (calcul MHD), 2. Nanosatellites

Perspectives pour HRA : 2019 – 2023 : exploitation des données du JWST, Développements instrumentaux : optiques adaptatives, camera ultra rapide et très haut contraste

Planétologie : instrumentation spatiale : supercam, préparation de missions à l'ESA

Forte implication dans l'Ecole d'ingénieur de Paris Diderot
7 doctorants de Paris 7
Implication dans le master commun USTH : Hanoi / Paris Diderot.
Collaborations : AIM, APC, IPGP, LISA (Chimie)
Postes : Promotion des MCF Paris 7
Stratégie communes avec Observatoire et ESA.

APC

Directeur : Stavros Kastanevas, 210 Personnes au total : 43% ITA 40% C et E/C.
Chaque année : 50 entrées, 50 sorties, 43% de personnels non permanents tous corps confondus.

Thématiques de recherches :

Ondes gravitationnelles : sol et espace

Etudes multi messager : sol et espace

Neutrino : APC joue un rôle très important dans ce domaine avec plusieurs programmes, notamment grâce à une expérience très performante pour des investissements 10x plus faible que les concurrents (chinois notamment), membre du CS dans l'expérience ANTARES + présent sur beaucoup de manip différentes.

APC a un fort lien avec les géosciences. Participe au Labex pluridisciplinaire UnivEarthS.

Mise en place du Centre de cosmologie George Smoot.

Campus spatial : Paris 7 est la 1^{ère} univ. Française dans le domaine spatial en 2016, 2^{ème} en 2017.

Programme de cosmologie : sol et espace (PI à l'APC) horizon 2025

Programme suite de Integral : horizon 2034 Ondes gravitationnelles

Plateforme : développement pour la cryogénie (détecteur millimétrique)

Optique : onde gravitationnelle

Test de système spatial

Labo de mécanique et qualification spatiale de ce qui est produit.

FACE : centre de calcul d'APC : développement de produit informatique

Plusieurs ERC, 4 IUF, nombreux prix.

2017 : année des ondes gravitationnelles

Importantes collaborations :

APPEC (AstroParticle Physics European Consortium)

PCCP : Paris Centre for Cosmological physics

Labex pluridisciplinaire UnivEarthS: APC, AIM et IPGP très fort engagement de APC et IPGP.

DIM ACAV+ : DIM Ile de France qui a été accepté

Fondation Physics of the Universe chair by G. Smoot, Directeur P. Binetruy

Très fort partenariat à l'international : Canada, Japon, USA Stanford, Oxford, Argentine, Solvay Institute.

AIM :

Directrice : Anne Decourchelle, Service du CEA Saclay et UMR organisée autour de 12 laboratoires

Cosmology galaxy evolution

Star formation and interstellar medium

Dynamic of star and their environment

High energy cosmic phenomena

Modeling of astrophysics plasma

Cosmo star

Thématique du laboratoire : Grandes interrogations de l'astrophysique

3 piliers : observation multi longueurs d'onde, instrumentation multi longueurs d'onde et modélisation/simulation numérique

Couplage très étroit entre astrophysicien et instrumentation pour y répondre

Développement de méthodes d'analyse de données innovantes

Concept innovants dans le domaine détecteur + télescope déployable dans l'espace.

Très investi dans projets spatiaux et sol.

Développement de programmes de simulation qui sont ensuite utilisés par la communauté.

Partenariat très important avec : ESA, ESO et CNES au niveau européen et à l'international avec la NASA, Chine et Japon

Le laboratoire est pionnier dans trois domaines : Pilier instrumentation, Pilier : observation multi longueur d'onde, Pilier Simulation multi échelle.

S'appuie beaucoup sur l'IRFU : Sedic service et ingénierie des systèmes, system basse température pour la cryogénie.

Faits marquants : voir le site web

1 équipe a quitté le labo pour rejoindre l'IPGP (autour de Cécile Ferrari).

6 ERC en cours, 4ERC terminées, 1 ERC obtenue en 2016. 20 ANR en cours.

Taux de succès actuel (~6-7%) à l'ANR est inférieur à celui de l'ERC, autrefois de l'ordre de 30 %.

Participation à de nombreux projets européens.

Poste pour le prochain quinquennal : 1 MCF dans le domaine de la simulation numérique pour renforcer Matthias Gonzalez déjà embauché.

LERMA

Directeur Darek LIS, Tutelles : UPMC, ENS, CNRS, UCP

Organisé en pôles :

Galaxy and cosmology : équipe avec P7 présent (2)

Interstellar medium and Plasma : équipe avec P7 présent (1)

Molecules in the universe

Instrumentation and remote sensing

New team : Cosmologie : S. Mei et M. Huertas (Paris 7)

Le LERMA appartient à 7 Labex, participe à 2 projets Equipex

Nombreux partenaires internationaux

Leadership in key areas and modern astrophysics and physics. From cosmology and early universe to earth science.

Multi-disciplinary approach : observation, theory, simulation, laboratory experiments

Close involvement with large space and ground bases facilities

European and national context :

ESA Cosmics vision : programme 2015 – 2025

Astronet science vision 2015-2025

Stratégie national de recherche France Europe 2020

INSU

Thématiques :

Galaxies and cosmology : large scale survey : EUCLID, SKA

Space and ground based facilities

Strong complementary contribution to existing astronomy and cosmology research at the Paris Diderot Physics department

Interstellar medium : Theoretical and numerical model of interstellar molecular clouds

Formation of structures in the ISM

Disc evolution

Star evolution

Galaxies and Cosmology pole

The arrival of S. Mei and 6 students strongly reinforces LERMA participation in the Euclid mission and the cosmology radio survey with SKA

Responsibilities in Euclid Legacy Science Working Groups for Astrophysics of Clusters and morphology (S. Mei and M. Huertas)

Synergy with other Paris 7 laboratories : LUTH, APC and AIM are all involved in Euclid

Strong expertise in space imaging and spectroscopy and the science of galaxy evolution and galaxy clusters.

Strong expertise in radio / mm observation with IRAM/NOEA and ALMA and preparation of future of SKA.

New collaborations :

Large ground based surveys with the SKA

Strong expertise in instrumentation and remote sensing in infra-red

Education :

41 PhD, 46 HDR

Participation of the LERMA to Master programmes : Sciences de l'univers et techno spatiales

Océan Atmosphères, Climats, Observations Spatiales

Lumière, matière interaction

Physique des plasmas et fusion

J Le Bourlot : is the director of the Ecole Doctorale Astronomie and Astrophysique de l'Île de France

Estellus startup : atmospheric and environmental science, treatment of satellite observations of Earth

Pourquoi demander la tutelle Paris Diderot ? 2PR and 1 MCF + students and post-docs : Financial support, permanent positions to reinforce their teams and also the promotion of M. Huertas.