

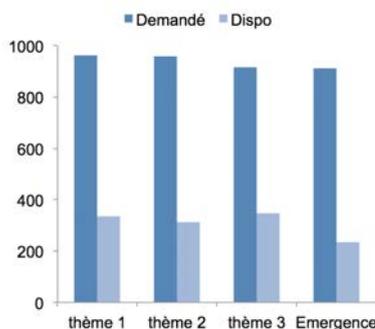
LabEx PALM

Bulletin d'informations



Dans ce numéro

Clôture de l'AO 2017
 PALM & PHOM
 IRS IQUBS
 ERC
 Journée du LabEx PALM
 Journée MSC
 Événements à venir



Pression de l'AO2017 par thème : budget demandé et budget disponible

Clôture de l'appel à projet 2017 du LabEx PALM

L'appel à projet 2017 s'est clos le 8 décembre à 12h. Pour la **RECHERCHE**, 47 projets ont été déposés pour un montant total demandé de 3,7 M€ sur les 1,4 M€ disponibles. Cette année, la pression est de 1/3, et est homogène pour chaque thème (cf. diagramme ci-contre). L'évaluation des projets est en cours, les réponses sont attendues en mars 2017.

Pour la **FORMATION**, 12 projets ont été déposés pour un montant demandé de 196 k€ sur les 100 k€ disponibles.

En parallèle, l'appel à projet **COLLOQUE** a suscité 7 demandes pour la session automne 2016. Réponses attendues en janvier 2017.

PALM & PhOM

Depuis plus d'un an, le programme d'Alembert (IdEx) a remplacé notre appel pour des chaires seniors. Les dossiers sont examinés dans un premier temps par le département PHOM qui émet des recommandations, l'IdEx décide ensuite.

PHOM lance un appel pour l'organisation de journées dans les pôles à l'image de celle du pôle 3. Ce seront des journées communes PHOM/PALM quand les thématiques se recouvrent largement (ex : thèmes PALM 1,2,3 / Pôles PHOM 1,3,4 et plus, si affinité !)

PHOM lance des « Research Seminars » mensuels qui intéresseront certainement notre communauté. [Voir site web de PHOM.](#)

IRS et PALM : Financement de l'Ingénierie Quantique

Dans le cadre de l'appel à projet IdEx, Initiative de Recherche Stratégique (IRS), d'un montant total de 12M€ sur la période 2016-2019, 13 projets sur 23 retenus après déclaration d'intention ont été financés, toutes disciplines confondues. Parmi ceux-ci le projet IQUPS : « Quantum Engineering at Paris-Saclay University », porté par H. Pothier (SPEC), a reçu un soutien de 300 k€ pour la période 2016-2017. Comme son nom l'indique, c'est un projet qui vise à utiliser les technologies quantiques dans quatre grands domaines : communications, calcul, simulation, détection quantiques et métrologie. Il constitue un des grands sujets au cœur du thème 1 « Matière Quantique » de PALM. S'appuyant sur l'expertise reconnue des différents groupes participant, le projet IQUPS, qui rassemble 30 équipes de 11 laboratoires appartenant en grande majorité aux LabEx PALM et NanoSaclay, vise à structurer cette communauté à l'échelle de l'UPSaclay et à favoriser la synergie autour de grands projets scientifiques. Un levier supplémentaire vers l'intégration dans le flagship qui va être lancé en 2018 par la communauté européenne sur ce domaine!

ERC PALM

Deux chercheurs PALM sont à nouveau lauréats d'une **ERC Advanced Grant**. Cela porte à 18 le nombre d'ERC reçus par des chercheurs du LabEx.

Catherine Pépin, chercheuse à l'IPhT, vient d'obtenir une ERC Advanced Grant. Elle avait bénéficié d'une bourse PALM de 130k€ en 2014 pour le financement d'une allocation post-doctorale de 24 mois, dans le cadre du projet EXELCIUS.



Fabien Quéré, chercheur au LIDyL, vient d'obtenir une ERC Advanced Grant. Il avait bénéficié d'une bourse PALM de 45k€ en 2014 pour le financement d'équipement d'optique, dans le cadre du projet PTYCHOGRAT.



Journée du LabEx PALM

Le jeudi 24 novembre, se tenait la journée du LabEx PALM, dans l'amphithéâtre du LAL. Un grand succès en terme de participation, puisque nous avons 160 inscrits, et 45 posters affichés dans le bâtiment PROTO 204 !

L'objectif de cette journée, à l'aube de la 6^{ème} année de notre LabEx, était de dresser un panorama de ses activités actuelles, et de favoriser les échanges scientifiques entre équipes. Après un tour d'horizon par le coordinateur Philippe Mendels, une douzaine de présentations orales ont été données par des porteurs de projets. Dans toutes les présentations, les orateurs avaient pris soin de préciser en quoi le financement du LabEx leur avait permis d'avancer dans leur recherche, et de décrocher d'autres financements, le fameux « effet de levier »...

Le **thème 1** (*Matière quantique : des systèmes élémentaires aux systèmes fortement corrélés*) avait choisi de mettre en avant la théorie des supraconducteurs, avec les derniers rebondissements sur la nature de la phase de pseudogap (C. Pépin, IPhT), ainsi qu'un fait marquant sur la mesure de la déplétion quantique dans un gaz de bosons en interaction, rendue possible grâce à une technique résolue en k qui permet de distinguer les effets thermiques des effets quantiques (D. Clément, LCF).

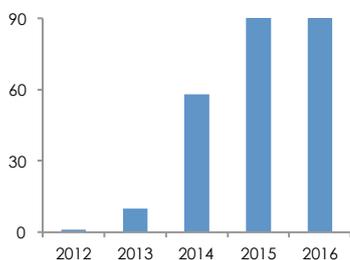
En ce qui concerne le **thème 2** (*Systèmes complexes : des systèmes hors-équilibre à la matière biologique*), la présentation de Martin Lenz (LPTMS) portait sur la transmission non linéaire des forces dans des assemblages désordonnés de bio-filaments, comme cela se produit dans l'acto-myosine, substance contractile du muscle. Puis Béréngère Dubrulle (SPEC) nous a expliqué comment, dans des écoulements turbulents tourbillonnaires, des événements extrêmes de dissipation non visqueuse avaient été mis en évidence, pour la première fois, à des échelles où pourtant la viscosité est censée amortir tout mouvement et dissiper toute l'énergie.

Les présentations du **thème 3** (*Dynamique ultra-rapide : des sources de rayonnement aux réponses multi-échelles*) illustraient deux volets complémentaires de la physique que l'on peut faire avec les grandes installations laser du plateau comme Apollon-CILEX et Attolab. F. Amiranoff (LULI) nous a expliqué comment, avec le laser Apollon, les conditions extrêmes de l'interaction lumière – matière allaient permettre de produire de nouvelles sources intenses brèves de particules et de rayonnement, mais aussi, en interagissant avec les particules virtuelles du vide, d'atteindre le régime encore inexploré de l'électrodynamique quantique en champ fort. Stefan Haessler (LOA) nous a ensuite dressé un panorama de la physique attoseconde, née sur le plateau de Saclay il y a presque 20 ans, en rappelant les résultats marquants obtenus ces dernières années : l'imagerie attoseconde des orbitales moléculaires, le phare attoseconde, la photoionisation résolue en temps (femtoseconde) d'un atome d'hélium....Les perspectives en physicochimie ont également été présentées.

Côté **Emergence**, Anne Zehnacker (ISMO) a exposé des résultats récents sur les mécanismes de photodissociation de biomolécules induite par UV, étudiés grâce à la caractérisation structurale de leurs fragments par spectroscopie IR, couplée à des calculs de chimie quantique. Puis Frédéric Druon (LCF) nous a montré des résultats récents obtenus avec un dispositif unique de bio-imagerie reposant sur la microscopie multiphoton-multimodale, et permettant l'observation de tissus vivants. Ce dispositif utilise une source laser fibrée qui produit des pulses dans le moyen IR, longueur d'onde qui permet d'obtenir des images en fonction de l'épaisseur.

Deux très beaux exemples de réalisations du **thème formation** ont été mis en avant. Un TP de tomographie en cohérence optique (OCT), reposant sur la technique d'interférométrie de Michelson : prévu pour une durée de 3 jours, il peut accueillir 12 étudiants de M1 simultanément (présentation de Gaël Latour, LAC). Des animations graphiques de très grande qualité sur les techniques de microscopie, très pédagogiques, à destination des étudiants et du grand public, accompagnées de flyers et d'affiches en téléchargement libre sur le site www.toutestquantique.fr, un support de choix pour les enseignants (présentation de Frédéric Bouquet, LPS).

Pour terminer la journée, le **thème valorisation** avait choisi deux projets emblématiques ayant chacun conduit à la création d'une start-up. Cyrile Deranlot, créateur de la start-up DAUMET, nous a raconté comment, en mettant au point un alliage AuW pour des applications de spintronique à l'UMR de Physique CNRS-Thalès, il avait en fait trouvé le moyen de réaliser un alliage d'or blanc très intéressant pour la joaillerie et l'horlogerie : il nous a expliqué son parcours depuis les premières expériences (2012) jusqu'à la création de la start-up (2016). Martine Mayne (NIMBE), nous a fait part de son expérience de chercheuse dans un laboratoire commun avec une start-up Nawatechnologie, créée en 2013, et dont l'activité dans le domaine de l'énergie repose sur la fabrication de tapis de nanotubes de carbone verticalement alignés. Au-delà de la science, de belles expériences de vie...



Nombre de publications dans des revues internationales remerciant le LabEx PALM (Grant number : ANR-10-LABX-0039-PALM)

Journée de la Matière et des Systèmes complexes

Cette journée était organisée par le pôle 3 du département PHOM (Physique des Ondes et de la Matière), en collaboration avec les Labex PALM et NanoSaclay. En effet, le pôle 3 de PHOM a un très fort recouvrement avec le thème 2 de PALM. L'objectif était de permettre à la communauté de la matière et des systèmes complexes de se rencontrer et d'échanger autour de ses thèmes de recherche. Le programme de la journée qui s'est déroulé le 7 novembre dernier à l'Amphi Bloch, CEA l'Orme des Merisiers, comportait 4 conférences invitées et une quarantaine de présentations courtes. Au total, on dénombre 110 participants venus des laboratoires de Paris Saclay mais également de Paris Centre. A l'issue de cette journée, rendez-vous a été pris pour reconduire cet évènement, en 2017, au mois de novembre !

