

JANVIER 2021

# Labex PALM

## Bulletin d'informations

# PALM

Laboratoire d'Excellence  
Physique : Atomes Lumière Matière

université  
PARIS-SACLAY

### Dans ce numéro

Meilleurs vœux pour 2021

Actions covid

Retour sur le CSI 2020

PALM à l'horizon 2023

Sandrine Lévêque-Fort, lauréate  
du Prix Irène Joliot Curie 2020

Point sur les publications PALM

AO 2021

La BD "Glace de spin :  
l'expérience"



Basile Gallet (SPEC) lauréat du prix Jacques  
Herbrand 2020

## Meilleurs vœux pour 2021

Chères et chers collègues.

Nous vous souhaitons une belle année 2021 et de belles réussites scientifiques. La page 2020 est tournée et nous avons réussi à mener à bien le programme fixé avec deux temps forts, l'AO 2020 et le CSI en mode hybride en octobre dernier. Avec un peu de chance, l'AO 2020 a été bouclé avant le premier confinement, on peut seulement noter un délai dans la mise en place des financements liés d'une part à la crise sanitaire et d'autre part la fusion des services de gestion de l'université Paris-Sud et de l'université Paris-Saclay. A noter, un problème dans la gestion du retour des reliquats de la période Labex 1 (2011 – 2019) finalement résolu en toute fin d'année. Trois chercheurs que PALM a financés ont été récompensés en 2020, Sandrine Lévêque-Fort à l'ISMO (voir le portrait), lauréate du [prix Irène Joliot-Curie](#), Basile Gallet au SPEC, Philippe Bourges au LLB respectivement lauréats des [prix Jacques Herbrand](#) et [Sciences et Innovation](#) de l'académie des Sciences ; félicitons aussi Jean-François Roch (LUMIN) pour son succès à l'appel Equipex+ sur la thématique des centres N-V dans le diamant.

Cette année, plusieurs tâches nous incombent. Outre l'AO 2021, nous devons travailler sur la période post 2022. Deux missions se dessinent clairement:

- L'intégration fin 2022 de PALM dans le paysage des Graduate Schools et objets transverses ou Instituts ; nous plaidons pour une intégration disciplinaire, pour ce qui concerne la recherche, dans l'axe PhOM de la Graduate School, issu du département du même nom. Il faudra pour cela être entendu et convaincre les différentes directions de recherche de la forte valeur ajoutée de notre Labex. Vous pouvez tous y contribuer avec vos faits marquants, en nous faisant un retour des effets levier obtenus et plus généralement de vos réussites. Sarah Garçon vous sollicite de temps en temps à ce sujet, elle continuera à le faire.
- Initier une réflexion avec l'IPP pour maintenir le financement de collaborations entre IPP et l'université Paris-Saclay, l'université Paris-Saclay ne finançant plus ces actions transverses par le canal « Labex » à partir de 2023.

Outre les contacts avec les différentes instances, nous aurons l'occasion d'en discuter ensemble dans les bureaux des thèmes, en CODIR, en COPIL, ce qui représente un ensemble d'une centaine de personnes qui participent très activement à la vie du Labex et nous les en remercions. A bientôt donc.

## Actions covid

Le LabEx a souhaité assez vite soutenir les doctorants et post-doctorants financés sur fonds PALM et dont les travaux ont été impactés par la crise sanitaire. Les bureaux ont contacté tous les porteurs de projets concernés. Un COPIL s'est tenu en juillet pour discuter et valider les propositions du CODIR. Au total 83 k€ ont été alloués pour soutenir 7 projets et financer l'extension des contrats de post-doctorants ou doctorants pour des durées de 1 à 3 mois.

## Retour sur le CSI 2020

Le conseil scientifique international, présidé par T. Giamarchi (Univ. Genève) s'est tenu en visio-conférence les 6 et 7 octobre dernier et avait pour mission d'évaluer notre période d'activité 2018-2020 et de discuter des perspectives. La première journée (journée "PALM") était ouverte à l'ensemble des membres du Labex, avec des exposés illustrant l'activité des différents thèmes, que le comité a beaucoup appréciés. Il a regretté toutefois l'absence d'échanges directs, notamment la session poster avec les jeunes chercheurs, annulée à cause de la situation sanitaire. La deuxième journée était dédiée à la présentation et à la discussion des perspectives scientifiques. Le rapport



Philippe Bourges (LLB) lauréat du prix "Science et Innovation" 2020 du CEA

---

### Rappel citation :

Ce travail a bénéficié  
d'une aide  
Investissements d'Avenir  
du Labex PALM  
(ANR-10-LABX-0039-  
PALM)

---

rédigé pour le CSI, disponible sur le [site de PALM](#), a également été apprécié par le comité.

Le CSI a été très heureux de constater que PALM fonctionne extrêmement bien et qu'en plus d'être composé d'équipes individuelles au plus haut niveau international, il remplit aussi pleinement son rôle de fédération de collaborations, de mise en place de fonds et de structuration de sa communauté. Le système de gouvernance est bien adapté, avec une approche bottom-up et très réactive. La planification et l'utilisation du budget ont également été jugées excellentes. Le CSI a également noté positivement que le Labex avait mis en œuvre les recommandations qu'il avait formulées lors de la dernière évaluation.

Enfin, le CSI souligne que le Labex a joué le rôle de « point fixe » pour la communauté dans une période de changement d'environnement. Le CSI a exprimé sa très forte préoccupation concernant la dissolution de PALM dans les structures plus larges de l'UPSaclay : cette évolution constitue à la fois une forte opportunité de développement, mais aussi une source de défis et de mises en danger.

## PALM à l'horizon 2023

L'exposé de M. Guidal (directeur adjoint recherche Paris-Saclay) ainsi que les exposés qui ont suivi lors de la deuxième journée du CSI dédiée au projet PALM ont marqué l'ouverture de la discussion avec la direction de la recherche de Paris-Saclay sur l'intégration du Labex PALM dans le paysage Paris-Saclay.

La direction de PALM propose, depuis 2015, une intégration naturelle, disciplinaire, dans le département PhOM ou l'axe PhOM de la Graduate School de physique et a amélioré au fil des années la synergie avec PhOM. Du chemin restera à parcourir une fois que la Graduate School sera opérationnelle. Ceci inclut en 2022 une discussion des contours scientifiques, qui présentent déjà un fort dénominateur commun entre pôles actuels de PhOM et [thèmes de PALM](#). Les aspects opérationnels côté PALM sont bien rodés et pourront continuer à répondre aux besoins de notre large communauté à l'intérieur de la Graduate School. Tout plaide donc à cette intégration qui permettra ainsi à la Graduate School de prendre son essor tout en éliminant « les faux plis inévitables des nouvelles structures ». Formation, diffusion, valorisation devraient rejoindre les structures correspondantes de la Graduate School

Les discussions entre le Labex, la direction de la recherche de la Graduate School et la direction de l'université Paris-Saclay se sont poursuivies après le CSI et se poursuivront jusqu'en 2022.

## Sandrine Lévêque-Fort, lauréate du Prix Irène Joliot-Curie 2020

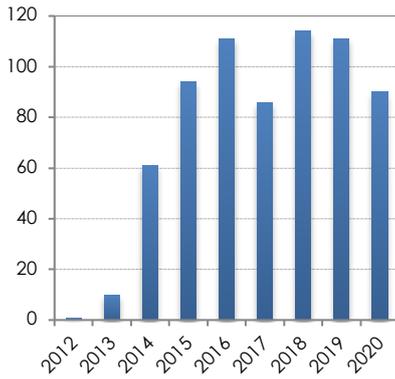


Sandrine Lévêque-Fort (ISMO), lauréate du Prix Irène Joliot-Curie 2020

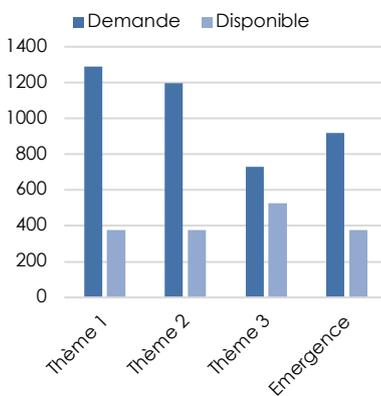
Sandrine Lévêque-Fort est directrice de recherche à l'ISMO. Elle y développe de nouvelles approches pour amplifier le signal de fluorescence, accélérer les temps d'acquisition des images, et plus récemment améliorer la résolution sous la limite de diffraction pour convertir les microscopes en nanoscopes appliqués à des problèmes en biologie.

Ses travaux ont donné lieu à une cinquantaine d'articles, de nombreuses conférences invitées et à différents brevets. L'un d'entre eux a induit, en 2016, la création de la startup Abbelight lancée avec son ancien doctorant Nicolas Bourg (CTO), pour exploiter le savoir-faire développé au cours de sa thèse. En 5 ans Abbelight s'est imposé comme un nouvel acteur dans le domaine de la microscopie super-résolue et emploie une vingtaine de personnes.

Un an plus tard, en 2017, elle reçoit le soutien de PALM pour le financement pendant un an d'un ingénieur de recherche, ainsi que des équipements (laser, optique et optomécanique) via le projet de valorisation NanoBio (73k€) dans le but d'une licence pour Abbelight. Ce projet est basé sur l'introduction d'un paramètre temporel dans la localisation des molécules fluorescentes et permet d'atteindre des précisions sous les 7 nm et à plusieurs dizaines de microns dans l'échantillon, ouvrant ainsi de nouveaux champs d'observation. En 2019, PALM finance à nouveau un contrat d'un an d'ingénieur de recherche et des petits équipements via le projet de valorisation NanolmaBio (71k€) qui propose une méthode alternative pour identifier en plus grand



Nombre de publications remerciant le LabEx PALM (décompte 2020 provisoire)



Pression (k€) de l'AO2021 par thème

nombre les molécules fluorescentes, projet qui intéresse également la société Abbelight.

En 2020, Sandrine Lévêque-Fort est lauréate du prix Irène Joliot-Curie qui œuvre en faveur de la promotion des femmes dans l'univers des sciences et de la technologie, dans la catégorie "Femme, recherche et entreprise".

## Point sur les publications PALM

A ce jour, le Labex PALM compte plus de 670 publications à son actif. La moyenne annuelle est de 100 publications dans des revues à comité de lecture, issues de projets financés par les 4 thèmes de recherche et la valorisation.

La liste de toutes les publications de PALM peut être consultée sur [www.labex-palm.fr/publications](http://www.labex-palm.fr/publications).

N'oubliez pas de citer le Labex dans vos publications, avec la mention : « **Ce travail a bénéficié d'une aide Investissements d'Avenir du LabEx PALM (ANR-10-LABX- 0039-PALM)** » ou « **This work is supported by "Investissements d'Avenir" LabEx PALM (ANR-10-LABX-0039-PALM)** ».

## AO 2021

L'appel d'offres 2021 est clos depuis le 14 décembre. 53 projets recherche ont été déposés pour un montant global demandé de plus de 4,1M€, le budget recherche disponible étant de 1,6 M€ (voir graphe ci-contre présentant la pression par thème). Les résultats seront connus après le COPIL de mars 2021, qui suivra la phase d'évaluation des projets avec recours à des rapporteurs externes pour les gros projets.

Nous avons cette année étendu la possibilité, limitée l'année dernière aux technologies quantiques, de la collaboration entre une équipe du Labex PALM et une équipe du Labex NanoSaclay, de deux laboratoires différents. Chaque équipe sera financée par le Labex auquel elle est rattachée.

Les demandes de colloques et visiteurs seront étudiées rapidement, les porteurs seront informés des décisions de financement en janvier.

Concernant la formation, 12 projets ont été déposés avec un montant demandé de 102,1k€. Le budget disponible pour cet appel est de 85k€.

Le COPIL dédié au traitement de l'AO est fixé au jeudi 25 mars.

## La BD « Glace de spin : l'expérience »

Une BD à l'initiative d'Isabelle Mirebeau, chercheuse CNRS au LLB et membre de PALM, et de Claudia Decorse, maître de conférence à l'ICMMO est parue, suite à l'arrêt définitif du réacteur Orphée. Réalisée par Aurélie Bordenave alias Léely, illustratrice scientifique, et soutenue par le Labex PALM, le CEA, le CNRS, l'ICMMO, et l'Université Paris Saclay, cette BD raconte la recherche menée sur les glaces de spin. Cet état, engendré par la frustration des interactions magnétiques, a été découvert dans les années 2000. Un des points forts de cette thématique réside dans la confrontation entre expérience de diffusion de neutrons sur des matériaux exemplaires et modélisations théoriques allant jusqu'au concept de monopole magnétique. Un sujet difficile à vulgariser car il fait appel à la mécanique quantique et demande des notions de magnétisme. [Télécharger une version PDF](#)

