

## Lettre de cadrage : Appel à projets 2021

Le LABEX PALM lance un appel d'offre pour des projets de recherche. Il correspond à une enveloppe d'environ 1500 k€.

- **Axe 1 : Matière quantique : des systèmes élémentaires aux systèmes fortement corrélés**
- **Axe 2 : Systèmes complexes : des systèmes hors équilibre à la matière biologique**
- **Axe 3 : Dynamique ultra-rapide : des sources de rayonnement aux réponses multi-échelles**
- **Axe 4 : Emergence**

Il existe également un appel d'offre formation, et un appel d'offre valorisation qui font l'objet de lettres de cadrage indépendantes.

### Evaluation et décision

Les bureaux des axes se chargent de l'évaluation et du classement des projets. La décision de financement des projets est prise par le comité de pilotage du LabEx PALM.

Pour les projets impliquant un partenariat et une demande financière mixte PALM-NanoSaclay, la sélection se fera sur la base des expertises menées par les experts des deux LabEx, après discussions entre les 2 comités de direction.

### Calendrier

- Ouverture de l'appel le 13 octobre 2020
- Dépôt des projets sur le site web de PALM : <http://www.labex-palm.fr/projets/>
- Clôture de l'appel le 14 décembre 2020 à 12h
- Décisions d'attribution fin mars 2020

La lettre de cadrage ci-dessous précise les modalités de dépôt.

Philippe Mendels (Coordinateur) [philippe.mendels@u-psud.fr](mailto:philippe.mendels@u-psud.fr)

Sarah Garçon (Ingénieur Projet) [sarah.garcon@u-psud.fr](mailto:sarah.garcon@u-psud.fr)

**Axe 1 :** Chris Westbrook (LCF) [christoph.westbrook@institutoptique.fr](mailto:christoph.westbrook@institutoptique.fr)

**Axe 2 :** Gianguido Baldinozzi (SPMS) [gianguido.baldinozzi@centralesupelec.fr](mailto:gianguido.baldinozzi@centralesupelec.fr)

**Axe 3 :** Marino Marsi (LPS) [marino.marsi@u-psud.fr](mailto:marino.marsi@u-psud.fr)

**Axe 4 :** Jacques Robert (LAC) [jacques.robert@u-psud.fr](mailto:jacques.robert@u-psud.fr)

## Lettre de cadrage

Pour les axes prioritaires et émergence, PALM souhaite financer des projets structurants pour la communauté de PALM, d'un montant important. Les types de projets structurants qui peuvent être retenus, sont :

- Le soutien à l'achat d'équipement
- Les chaires junior internes ou externes
- Les post-doctorants
- Les doctorants
- Les apprentis
- Les écoles

**Les projets concerneront au moins deux équipes de PALM de deux laboratoires différents avec deux exceptions :**

- Pour les projets à l'interface physique-biologie, la collaboration avec une équipe de biologie hors PALM du Campus Paris Saclay ou IPP est acceptée. Notez que les laboratoires hors PALM ne recevront aucun financement de PALM.
- Afin de promouvoir de nouvelles synergies entre équipes possédant des expertises et savoir-faire complémentaires, les Labex PALM et NanoSaclay ont décidé de synchroniser leurs appels à projets Recherche. Ainsi, la collaboration entre une équipe du Labex PALM et une équipe du Labex NanoSaclay, de deux laboratoires différents, est acceptée. Chaque équipe sera financée par le Labex auquel elle est rattachée. L'objectif est de permettre des propositions de projet impliquant des consortiums mixtes, ouvrant la voie à de nouvelles pistes de recherche dans les thématiques de PALM. **Pour un projet commun PALM-NanoSaclay, le même projet sera déposé auprès des deux LabEx.** Les LabEx PALM et NanoSaclay encouragent particulièrement le cofinancement de thèses et/ou de post-doctorants

Les projets peuvent se dérouler sur une durée de trois ans maximum. Pour des montants supérieurs à 50 k€, les demandes devront être rédigées en anglais, pour être envoyées à des rapporteurs hors du périmètre du campus Paris-Saclay. Le versement du financement pour les frais de personnel sera effectué à la tutelle gestionnaire après que le candidat ait été identifié et approuvé par le bureau.

Les périmètres thématiques des axes sont :

### **Axe 1 : Matière quantique : des systèmes élémentaires aux systèmes fortement corrélés**

Physique atomique et moléculaire, physique de la matière condensée :

- Information quantique : systèmes quantiques élémentaires (atomes, atomes de Rydberg, molécules, centres NV dans le diamant, atomes artificiels à base de circuits supraconducteurs...), simulateurs quantiques à atomes froids, qubits photoniques. Technologies quantiques (cryptographie), systèmes quantiques ouverts et hors équilibre.
- Cohérence et corrélations : physique mésoscopique, graphène, électrons fortement corrélés, supraconductivité non-conventionnelle, liquides de spins, isolants topologiques, fermions de Majorana, points de Dirac, couplage spin-orbite, gaz à une ou deux dimensions.

## Axe 2 : Systèmes complexes : des systèmes hors équilibre à la matière biologique

Systèmes complexes dans tous les domaines, toutes les échelles, dont :

- Systèmes vitreux et/ou désordonnés : verres, verres de spin, fracture, systèmes granulaires, hétérogénéités, fluides complexes
- Matière molle : émulsions, mousses, hydrodynamique anormale, rhéologie, comportement en volume confiné
- Matière biologique, matière active, systèmes vivants et comportements collectifs
- Fluides en rotation ou stratifiés, instabilités, chaos, turbulence MHD, ...
- Aspects théoriques : dynamiques lentes, physique statistique hors équilibre, inférence.

## Axe 3 : Dynamique ultra-rapide : des sources de rayonnement aux réponses multi-échelles

Physique des processus ultra-rapides et phénomènes associés, dont :

- Systèmes isolés : dynamique cohérente électronique et nucléaire, photoionisation, dynamique réactionnelle, attophysique, femtochimie et femtobiologie
- Matière condensée: dynamique électronique et structurale, photoémission, dynamique d'aimantation, transitions de phase
- Interaction laser-matière à haute intensité, plasmas : émission X ultra-brève, accélération d'électrons et d'ions
- Mécanismes de réaction multi-échelles temporelles dans les systèmes biologiques
- Sources de lumière et de particules aux limites : lasers ultra-courts, forte puissance, sources secondaires

## Axe 4 : Emergence

L'axe émergence désire soutenir des projets d'importance très structurants pour les équipes et les laboratoires du périmètre scientifique de PALM. Il n'y a pas d'exclusive de thème scientifique, si ce n'est qu'une idée novatrice et comprenant une part de risque, doit sous-tendre le projet. Cet aspect devra être clairement identifié et discuté. En outre, le projet se doit d'être collaboratif.

Les porteurs souhaitant soumettre une demande sont invités à interagir avec le responsable de l'axe émergence, si possible avant le dépôt du projet.

Le LabEx PALM a identifié quelques thématiques sur lesquelles il souhaite avoir une action :

- frontières des thèmes prioritaires (dans ce cas le projet sera également proposé au thème prioritaire correspondant)
- instrumentation
- matériaux
- chimie - physique
- programmes interdisciplinaires
- plasmas

## Les conditions générales à remplir pour chacun de ces projets sont décrites ci-après

- Le soutien à l'achat **d'équipement** : le financement peut couvrir le coût complet de l'équipement, ou une partie de ce coût (co-financement), par exemple en association avec une demande auprès de la région SESAME intra-DIM ou hors DIM). Les demandes de co-financements sont alors accordées sous réserve de l'obtention du financement complet. En cas d'obtention d'un co-financement de PALM, le directoire de PALM soutiendra le projet auprès des autres organismes sollicités.

Des projets de participation à une plateforme peuvent être recevables ; contacter le ou les

responsables des axes concernés avant de déposer une telle demande.

*Dans le cadre de « seed funding » (financement initiateur d'une nouvelle thématique) pour une seule équipe de PALM : on peut demander un équipement d'un montant allant jusqu'à 50 k€, permettant d'effectuer une avancée expérimentale significative dans le domaine. Les porteurs devront apporter la justification que le projet ne peut être un projet collaboratif.*

- Les **chaires juniors internes** qui prendront la forme d'aide à l'installation de jeunes chercheurs (h/f) recrutés récemment sur des projets novateurs. Le financement peut impliquer un recrutement de post-doc, de l'équipement, et un accompagnement en fonctionnement. La priorité sera donnée aux jeunes chercheurs (h/f) recrutés depuis moins de trois ans.
- Les **chaires juniors externes** pour faire venir un jeune chercheur (h/f) prometteur n'ayant pas travaillé dans un laboratoire rattaché à PALM ces deux dernières années, si possible ayant séjourné au moins un an dans un laboratoire à l'étranger durant les quatre dernières années, capable de développer une activité nouvelle, en collaboration avec plusieurs laboratoires, et ayant typiquement le profil de quelqu'un que l'on souhaiterait voir recruté dans nos établissements (une lettre de motivation du directeur du laboratoire porteur du projet sera jointe au dossier). Cette chaire est accordée pour deux ans. Le financement correspondra majoritairement au salaire de la personne et pourra être accompagné d'équipement ou de fonctionnement.
- Les **post-doctorants** : le financement est normalement pour une durée de 2 ans. Des financements complémentaires peuvent être accordés à des post-doctorants qui bénéficient d'un financement déjà acquis. La durée totale du séjour doit être 2 ans. Dans tous les cas, la période totale post-doctorale ne devra pas dépasser 5 années après la thèse. De plus, une discontinuité géographique ou thématique dans le parcours du candidat est requise. *Les dossiers peuvent être déposés avec ou sans CV d'un candidat potentiel. Dans le cas d'un dossier déposé sans CV, le financement ne sera accordé qu'après validation du candidat par le bureau de l'axe correspondant au projet de recherche et du COPIL de PALM. Le candidat devra avoir soutenu sa thèse dans un laboratoire extérieur au périmètre de PALM. Dans le cas d'une thèse ou d'un précédent post-doc effectué(e) au sein de laboratoires PALM, une discontinuité thématique ou géographique d'au moins 2 ans sera demandée. Le candidat post-doc devra prendre ses fonctions avant le 31/12/2021.*
- 
- Les **doctorants** : le financement est pour une durée de trois ans. Le Labex PALM ne financera pas au-delà. Si la durée de la thèse dépasse trois années, le laboratoire s'engage à trouver les moyens de financement nécessaires hors PALM. La demande de bourse de thèse doit s'inscrire dans un projet scientifique structurant et collaboratif, en cotutelle entre 2 laboratoires du LabEx PALM. Le financement complémentaire de bourse de thèse est possible sous conditions : un co-financement déjà acquis, un montage financier viable pour la mise en œuvre, et le respect des critères de PALM énoncés ci-dessus. *Les dossiers peuvent être déposés sans CV. Le financement de thèse sera accordé sous réserve de présenter avant le 1<sup>er</sup> juillet 2020 un candidat, dont le CV sera jugé de qualité requise par le bureau de l'axe correspondant au projet. Des lettres de recommandation seront demandées.*
- Les **apprentis** : le financement d'apprentis est possible au même titre que les dossiers post-doctorant. Un projet scientifique doit être présenté avec le CV du candidat. Le financement inclura la rémunération de l'apprenti et éventuellement un budget de fonctionnement.

- L'organisation d'**Ecoles** : ces demandes sont à faire auprès d'un des axes de recherche conjointement avec l'axe Formation. L'Ecole devra se dérouler sur le site de Paris-Saclay. Dans le cas d'une manifestation hors du plateau de Saclay, le LabEx PALM peut financer la participation des chercheurs ou étudiants relevant du LabEx PALM.

*Une attention particulière sera portée aux dossiers portés par une femme chercheur ou enseignant-chercheur pour lui permettre de maintenir les activités de recherche de son équipe au plus haut niveau dans le cadre d'un congé maternité et/ou d'une reprise après ce congé.*