**APPELS A PROJETS 2020**

**DIM SIRTEQ**

**FONCTIONNEMENT : Allocation de These**

Le formulaire devra être en format PDF uniquement, et devra avoir pour titre ATH2020\_Acronyme\_porteur.pdf

(Il s’agit du nom du porteur de projet). Taille maximale du fichier : 5 Mo

**Pour rappel,**

*Le dossier doit être impérativement envoyé*

*par e-mail à l’adresse :*

[**sirteq@institutoptique.fr**](mailto:sirteq@institutoptique.fr)

*Date limite de dépôt le 17 avril 2020 – 23:59*

***ET***

*Deux attestations (voir Annexes) doivent être imprimées, signées par vous et votre directeur de laboratoire, et envoyées à l'adresse suivante :*

**Institut d’Optique Graduate School**

**A l’attention de Hasnaa El Ouazzani / SIRTEQ**

**2 avenue Augustin Fresnel**

**91127 Palaiseau Cedex**

*Date limite d’envoi le 24 avril 2020*

*!!! ATTENTION !!!*

*Aucun dossier présenté après la date limite ou présenté sans l’attestation originale signée par le directeur du laboratoire ne sera pris en compte.*

|  |
| --- |
| **REGLES DU DIM POUR LE DEPOT DES DOSSIERS D’ALLOCATIONS DE THESE ATH2020** |

Cet appel d’offre du DIM SIRTEQ concerne uniquement les bourses de thèses devant commencer à l’automne 2020, et il est lancé dès maintenant pour prendre en compte le calendrier des Ecoles Doctorales. Il sera accompagné et suivi par d’autres appels à projets concernant les bourses post-doctorales, les manifestations scientifiques, le soutien aux démarches de valorisation, et les demandes d’équipement. Compte-tenu du budget disponible pour 2020, un maximum de 3 bourses de 36 mois seront attribuées, avec une option pour le financement de demi-bourses. Nous invitons les porteurs de projet à lire attentivement les consignes qui suivent.

- Toutes les équipes recensées dans le DIM SIRTEQ (voir annuaires des équipes sur le site www.sirteq.org) sont éligibles pour répondre à l’appel à projet (AAP), sous réserve de la clause ci-dessous pour les lauréats 2019. Les équipes non enregistrées dans le DIM, mais appartenant à des laboratoires qui en font partie, peuvent déposer une demande de recensement, qui sera examinée par le COPIL ; elles ne sont pas éligibles à cet AAP, mais pourront l’être à des appels ultérieurs.

- Le nombre de dépôts de projet d’allocations en 2020 (thèse ou post-doc) est limité à un seul financement par équipe, quelle que soit sa taille. Il est possible de présenter plusieurs candidats (classés) sur le même projet, les dossiers seront évalués individuellement.

- Une équipe <=5 permanents (donc 5 au plus), lauréate porteur de projet de l’AAP thèse ou post-doc 2019, ne peut pas déposer de projet d’allocation thèse ou post-doc à l’AAP 2020.

- Les projets peuvent être rédigés en français ou en anglais

**-** Il n’y a pas d’exigence de cofinancement pour les allocations de la Région, mais elles peuvent concerner des bourses entières (36 mois) ou des demi-bourses (18 mois). Les demi-bourses ne sont attribuées qu’avec l’accord explicite du porteur (voir ci-dessous), et sont cumulables avec un autre mode de financement (autre allocation de recherche, bourse CIFRE…).

- Attention : **Si le CNRS est l’établissement gérant la subvention du doctorant et établissant le contrat de travail**, **il est demandé aux porteurs de remplir et signer l’annexe 2.**

- La grille de salaire est celle du CNRS, qui effectuera l’embauche pour tous les laboratoires gérés par une DR d’Ile de France. Les missions d’enseignement et de diffusion de la culture scientifique sont admises, à condition d’être incluses dans le contrat doctoral pour les allocations doctorales.

- Les organismes gérant les allocations de recherche bénéficieront d’une subvention en accord avec la réglementation en cours. Le montant de l’allocation sera ajusté en fonction des règles de l’organisme recruteur.

- Il n’y a pas de critère de nationalité ou d’âge des candidats. Si un candidat à une allocation doctorale a plus de 30 ans, un parcours professionnel atypique doit être justifié.

- Tous les candidats devront être titulaires d’un master 2, d’un DESS, d’un DEA ou équivalent. Si la demande est acceptée, ils devront être inscrits en doctorat à la rentrée 2020-2021 dans une école doctorale francilienne. Les candidats titulaires d’un doctorat ou ayant été inscrits en doctorat dans une autre école doctorale ne sont pas éligibles. **Un CV ainsi que les notes de M1 et de premier semestre M2 devront être communiquées dans le dossier pour tous les candidats présentés.**

- L’embauche des candidats doit intervenir au plus tard le 31 décembre 2020. Les équipes lauréates de cet appel à projet s’engagent à accueillir des stagiaires pour l’année universitaire 2020-2021. **Le laboratoire acceptant une allocation s’engage à accueillir des stagiaires, cf texte en Annexe 4.**

- Les projets de recherches interdisciplinaires et associant deux ou plusieurs équipes sont encouragés, sans être obligatoires.

- La région autorise maintenant d’associer des industriels aux projets du DIM, mais les règles pour la mise en œuvre d’un financement direct d’industriels (qui ne sont pas partenaires du DIM) ne sont pas encore stabilisées. **Cette année, le DIM SIRTEQ appliquera donc la procédure détaillée en page suivante, qui reste la même que l’année dernière.**

**NB : Il faut envoyer 2 fichiers, le premier fichier qui comporte le dossier de l’AAP rempli avec le CV et les notes du candidat et le deuxième fichier comprenant les annexes signées.**

|  |
| --- |
| **EQUIPES PRESENTES DANS LE PROJET** |

Voir la liste des équipes sur le site de SIRTEQ [www.sirteq.org/sirteq/annuaire-des-equipes/](http://www.sirteq.org/sirteq/annuaire-des-equipes/)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Prénom /Nom | Adresse Mail | N°téléphone | Nom du laboratoire N° d'unité Labintel | Nom de l’équipe recensée  (telle que référencée sur le site web de SIRTEQ) | Nom du contact DIM  (si différent du contact SIRTEQ) |
| Porteur |  |  |  |  |  |  |
| Part. 1\* |  |  |  |  |  |  |
| Part. 2\* |  |  |  |  |  |  |

**Indiquez des publications récentes en rapport avec le sujet proposé (3 par équipe)**

|  |
| --- |
| Porteur : |
| Partenaire 1\* : |
| Partenaire 2\* : |

Liste complète des membres permanents de l’équipe **(mettre en gras les membres de l’équipe impliqués dans ce projet, permanents seulement)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Prénoms /Noms | Adresses Mail |
| Porteur |  |  |
| Part. 1\* |  |  |
| Part. 2\* |  |  |

\* si le projet est proposé en collaboration avec d'autres équipes du DIM (ce n’est pas une obligation).

**Association d’un industriel à un projet SIRTEQ.**

Les candidats peuvent faire état de collaborations industrielles dans leurs projets (fonctionnement ou équipement), mais l’industriel ne sera pas financé directement par le DIM SIRTEQ. Par contre, les doctorants ou post-doctorants seront autorisés à passer une fraction de leur temps dans le laboratoire industriel, ou l’industriel pourra utiliser un équipement acquis par une équipe membre du réseau SIRTEQ ; **il appartient au porteur de projet de préciser le mode de collaboration envisagé, dans l’intérêt du projet soumis**. De plus, pour utiliser cette option, il est indispensable d’établir un accord de collaboration avec l’industriel, précisant en particulier les règles de propriété intellectuelle. Si le projet soumis s’intègre dans une collaboration préexistante déjà formalisée par un tel accord de collaboration ou accord de consortium (par exemple dans le cadre d’un projet ANR, Quantera, ou Européen), celui-ci peut être transmis à SIRTEQ et tenir lieu d’accord de collaboration ; sinon il convient d’en établir un ad hoc.  Il est recommandé d’inclure cet accord dès la soumission du projet, et en tout état de cause, **le financement ne pourra pas être versé à un projet incluant un industriel en l’absence d’un accord de collaboration signé**.

|  |
| --- |
| **AXE THEMATIQUE CONCERNE** |

Voir la description résumée dans l’annexe 3.

|  |
| --- |
| ***Axe thématique ou action transverse principale (un seul choix) :***  (double cliquer sur la case et cocher « case activée »)  Axes thématiques  Capteurs quantiques et métrologie  Simulateurs quantiques  Communications quantiques  Calcul et informatique quantiques  Action transverse  Ressources scientifiques et technologiques  Si une action transverse est cochée en principal, veuillez indiquer obligatoirement un axe thématique en secondaire.  ***Axe thématique ou action transverse secondaire (plusieurs choix possibles) :***  Axes thématiques  Capteurs quantiques et métrologie  Simulateurs quantiques  Communications quantiques  Calcul et informatique quantiques  Action transverse  Ressources scientifiques et technologiques |

|  |
| --- |
| **DESCRIPTION SCIENTIFIQUE DU PROJET** |

|  |
| --- |
| **Titre du projet** |
|  |
| **Acronyme du projet:** |
|  |
| **Résumé du projet (3 lignes maximum )** |
|  |

**Projet scientifique / Scientific project**

**(Maximum 3 pages)**

|  |
| --- |
| **Contexte général du projet / General context of the project**  Problématique et objectifs scientifiques, nouveauté, pertinence et faisabilité /  Scientific objectives, novelty, relevance and feasibility |
|  |

|  |
| --- |
| **Mise en œuvre/** **Implementation**  Méthodologie et échéancier/ Methodology and Agenda |
|  |

|  |
| --- |
| **Impact/ Impact**  Résultats attendus, valorisation et communication des résultats /  Expected results, valorisation and dissemination of results |
|  |

|  |
| --- |
| **Propriété intellectuelle**  Protection intellectuelle (brevet, savoir-faire,…)/ Protection envisagée pour les connaissances nouvelles/ Contrat en cours liés au projet (avec industriels ? depuis quand ?) |
|  |

**Valeur ajoutée pour la Région Ile-de-France /**

**Added value for Ile-de-France Region**

**(Maximum 1/2 page)**

|  |
| --- |
| **Impacts attendus, valeur ajoutée Ile-de-France /**  **Expected impact, added value for Ile-de-France** |
|  |

|  |
| --- |
| **Mise en synergie de thématiques, interactions avec d’autres acteurs Ile-de-France / Synergies, Interactions** |
|  |

|  |
| --- |
| **Question commune à tous les AAP du DIM :** Votre équipe a-t-elle envoyé une demande de stage à publier sur le sitede SIRTEQ et sur la plateforme de la Région pour l’année 2020-2021 |
| □ Oui  □ Non |

|  |
| --- |
| **CANDIDAT ET ENCADRANT** |

|  |  |
| --- | --- |
| **Durée de l’allocation demandée :** | |
| 36 mois uniquement | 18 mois acceptés |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Candidat(s) (liste classée, joindre les CV avec notes de M1 et de 1er semestre M2)** | | |
| **NOM** | **PRENOM** | **Etablissement d'accueil** |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| **Etablissement gérant la subvention et établissant le contrat de travail du candidat** |
|  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Encadrants, préciser le nombre d'allocataires actuellement encadrés.** | | | | | |
| **NOM** | **PRENOM** | **Adresse mail** | **Téléphone** | **Laboratoire** | **Nbre de thèses encadrées** |
| **Directeur de thèse** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **Co-Directeur de thèse** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |

**Le taux d’encadrement du directeur de thèse doit respecter la règlementation de l’Ecole Doctorale (en général il ne devra pas excéder 3, en comptant les fractions pour les co-encadrements).**

**Annexe 1**

**Attestation**

Nous soussigné(e)s …………………… directeur(trice) du laboratoire …………………………… et Mr(Mme) …………………… responsable scientifique du projet…………………… déposé dans le cadre de l’appel à projet 2020 du DIM SIRTEQ nous engageons à respecter les règles du DIM SIRTEQ rappelées ci-dessous :

* A lire et respecter les règles régionales et SIRTEQ listées ci-dessus.
* A transmettre à [sirteq@institutoptique.fr](mailto:sirteq@institutoptique.fr) le contrat de travail du candidat au service administratif du DIM SIRTEQ, et à prévenir en cas de changement ou modification de contrat.
* **A transmettre le ou les état(s) d’avancement et le bilan d’activité du projet,** à la demande du service administratif du DIM SIRTEQ, en respectant les délais indiqués et le format du document (.doc). Pour une allocation doctorale, un bilan final du projet est demandé. Le bilan est à renseigner suivant un formulaire qui vous sera adressé par le service administratif du DIM.
* **A afficher**, dans le cadre d’une publication écrite (article, proceedings…), le texte de **remerciements** suivant : **« This work has been supported by Region Ile-de-France in the framework of DIM SIRTEQ ».**
* A **afficher**, dans le cadre d’une communication orale (conférence, séminaire, workshop, école…), **les logos** de la Région Ile-de-France ainsi que du DIM SIRTEQ.
* De plus, en application de la délibération N° CR 08-16 du 18 février 2016 (voir Annexe 4), l’ensemble des structures subventionnées s’engage à accueillir des stagiaires dans le respect des modalités qui ont été définies pour le financement des allocations de recherche et des projets d’investissement du programme 2020 du DIM SIRTEQ. Ainsi, un minimum de 8 stagiaires par an est demandé par la région pour l’ensemble du DIM, correspondant à toutes les subventions reçues ou prévues pour l’année 2020.

**Fait le ……. /……. /…….. À …………..**

**Signature du demandeur Signature du directeur du laboratoire porteur**

**Annexe 2**

**Nouvelles procédures de recrutement HRS4R appliquées par le CNRS**

***Attention : ceci concerne les laboratoires gérant la subvention du doctorant***

***et établissant le contrat de travail via le CNRS.***

Le CNRS a mis en place une nouvelle procédure pour le recrutement de CDD, incluant doctorants et post-doctorants, voir <http://www.cnrs.fr/sites/default/files/download-file/12_HRS4R-fr.pdf>

Cette procédure inclut un ensemble de règles pour la publication des postes et l’évaluation des candidatures, qui sont en accord dans leur principe avec les procédures de recrutement SIRTEQ, mais certains détails doivent être ajustés : en particulier, SIRTEQ n’attribue pas de postes « blancs » à des laboratoires, mais évalue des dossiers nominatifs, et les AAP SIRTEQ concernent tous les partenaires de SIRTEQ, pas seulement des laboratoires CNRS.

Afin de maintenir une uniformité de la sélection entre les partenaires, et de respecter les procédures de chacun sans complications supplémentaires, les règles suivantes ont été validées par les RH du CNRS :

1/ L’ouverture des postes sera publiée sur le site SIRTEQ et aussi sur le site européen Euraxess, en AAP séparés pour les doctorants et postdocs, avec les indications nécessaires pour contacter les équipes de SIRTEQ, via notre site web. **Il n’est donc pas demandé aux laboratoires CNRS de publier leurs offres sur le portail emploi du CNRS.** Les délais entre la publication des postes (sur les sites SIRTEQ et Euraxess) et la réception des dossiers sont suffisants vis à vis des règles du CNRS.

2/ Les porteurs de projet doivent procéder à une sélection des candidats en suivant la procédure HRS4R. Après la publication assurée par SIRTEQ (début mars pour les doctorants), il faut (i) enregistrer toutes les candidatures reçues, (ii) en sélectionner certaines pour des auditions, en motivant le rejet des candidats non auditionnés, (iii) rédiger un compte-rendu d’audition, qui pourra conclure à un rejet de la candidature, ou à son inclusion dans une liste classée, qui peut ne comprendre qu’un seul dossier. Le formulaire inclus page suivante permet de fournir toutes ces informations, mais seule la liste classée des candidatures sera utilisée pour l’évaluation.

*3/ Cette étape est commune à toutes les équipes SIRTEQ (CNRS ou autre), et se déroule comme les années précédentes : envoi des dossiers à des experts externes, classement par les bureaux, interclassement par le COPIL, annonce des résultats, acceptation des candidats.*

4/ Chaque partenaire procède ensuite au recrutement des lauréats ou lauréates, en suivant ses règles internes. Pour le CNRS, les recrutements SIRTEQ seront traités directement via Canopé, sans passer par le portail emploi ; pour cela, la DR4 donnera les instructions et autorisations appropriées aux différentes DR concernées. Les documents établis en 2/ devront être joints au dossier du candidat, ainsi que la décision du COPIL qui sera transmise au porteur de projet.

5/ En cas de questions, vous pouvez nous contacter à sirteq@institutoptique.fr

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Candidatures reçues** | | |
| **Nombre total de candidatures reçues :** | | |
| **Candidatures reçues et non retenues** | | |
| **Date de réception** | **Nom-PRENOM** | **Motif du rejet (préciser avec ou sans audition)** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Candidatures retenues : liste classée, joindre les CV avec notes de M1 et de 1er semestre M2.** | | | |
|  | | | |
| **Date de réception** | **Nom-PRENOM** | **Date de l’audition**  **(par 2 personnes, indiquer leurs noms)** | **Motif de sélection et bref compte-rendu de l’audition (obligatoire, en quelques lignes)** |
|  |  |  |  |

**Signature du demandeur. Signature de la 2è personne présente à l’audition.**

**Annexe 3**

**Résumé des thèmes et des axes de recherche du projet.**

Dans le cadre de la création de nouveaux DIM par la Région Île-de-France, le projet SIRTEQ est centré sur les***Technologies Quantiques*,** dans le sillage du flagship « Quantum Technologies » qui se lance au niveau européen. Les équipes concernées par ce DIM sont celles qui participent à ce qu’on nomme *la* ***seconde révolution quantique***, utilisant les notions de superposition ou d’intrication quantiques. Il s’agit donc de développer de nouveaux moyens de traiter l’information ou de faire des mesures ultra-précises, en utilisant de nouveaux supports physiques – des supports quantiques, et non plus classiques.

Le DIM SIRTEQse développera ainsi suivant quatre axes :

***1 - Capteurs quantiques et métrologie*** : la superposition d’états quantiques est très sensible à l’environnement et fournit des capteurs d’une grande précision : horloges atomiques, accéléromètres et gyromètres fondés sur l’interférométrie atomique, magnétomètres sensibles et compacts à base d’atomes naturels ou artificiels. Les progrès sans cesse croissants dans le contrôle et la réduction des sources de bruits classiques amènent la sensibilité de ces capteurs à une frontière appelée « limite quantique standard ». Un objectif du projet sera de dépasser cette limite, en exploitant la spécificité de certains états quantiques du rayonnement ou de la matière. Des techniques adaptées aux capteurs formés d’objets quantiques individuels seront aussi étudiées, en utilisant par exemple des effets d’intrication.

***2 - Simulateurs quantiques*** : l’objectif est de répondre à des questions inaccessibles aux super-calculateurs pour comprendre la physique de systèmes constitués de nombreux objets quantiques en interaction. Pour cela, on simule le système étudié par un autre système quantique, plus facile à manipuler, afin d’explorer des géométries, des configurations, des paramètres inaccessibles avec le système initial. Les applications concernent le magnétisme quantique, la supraconductivité, les systèmes quantiques hors équilibre notamment en présence de désordre, les phases topologiques, ainsi que des interfaces variées avec l’astrophysique, les matériaux, les hautes énergies et la chimie quantique.

***3 - Communications quantiques*** : elles généralisent les méthodes de la cryptographie quantique, qui élimine la vulnérabilité de la cryptographie classique à des attaques par des super-ordinateurs, classiques ou quantiques. Les recherches se développent d’une part pour améliorer les technologies existantes de cryptographie, et d’autre part pour réaliser des répéteurs quantiques en vue de la globalisation d’un système de communications sécurisées. Cet axe inclut aussi les sources et détecteurs de photons et d’états intriqués, les mémoires quantiques, les interfaces atomes - lumière utilisant des systèmes hybrides ou opto-mécaniques.

***4 - Calcul et informatique quantiques***: l’objectif est ici de calculer avec des qubits, ce qui fournit un avantage considérable (exponentiel) dans la vitesse d’exécution de certains algorithmes. Une grande variété de systèmes physiques peuvent être exploités pour réaliser des qubits, et les éléments de base pour de nouvelles architectures quantiques, incluant l’électronique de contrôle et de lecture, doivent être mis au point pour contrôler de grands nombres de qubits. Par ailleurs, des algorithmes de plus en plus tolérants aux erreurs sont à concevoir pour l’exploitation de l’ordinateur quantique ; au-delà des fonctions comme la factorisation, les problèmes d’optimisation et d'apprentissage « profond » sont particulièrement étudiés.

A ces quatre axes verticaux structurant le DIM s’ajoutent deux axes horizontaux :

**A. Ressources scientifiques et technologiques** : il s’agit ici de développer des recherches fondamentales ou technologiques qui constituent des outils ou étapes indispensables pour l’ensemble du projet.

**B.** **Animation, formation et valorisation** : cet axe est consacré à des actions d’animation et de communication internes et externes, et de formation en relation avec l’environnement régional, académique et industriel. Il inclut aussi un volet spécifique sur la valorisation et l’entrepreneuriat.

NB : La liste des structures participant aux activités du DIM SIRTEQ est consultable sur [www.sirteq.org/sirteq/annuaire-des-equipes/](http://www.sirteq.org/sirteq/annuaire-des-equipes/)

**Annexe 4**

**Accueil de stagiaires par les établissements bénéficiant de subventions Ile-de-France.**

|  |
| --- |
| **Attention :**  **Les élus régionaux ont adopté en Conseil régional du 18 février 2016 une délibération (n°CR 08-16) visant à créer « 100 000 nouveaux stages pour les jeunes Franciliens ». Cette mesure vise à favoriser l’accès des jeunes au marché du travail.**  Cette mesure implique une obligation pour l’ensemble des structures subventionnées d’accueillir au moins un stagiaire pendant une période de deux mois minimum. Ainsi, un minimum de 8 stagiaires par an est demandé par la région pour l’ensemble du DIM, correspondant à toutes les subventions reçues ou prévues pour l’année 2020.  Cette règle apparaît dans les conventions de financement du DIM. Après attribution de la subvention, les bénéficiaires sont chargés de publier une annonce sur la Plateforme des Aides Régionales (PAR) dédiée à la diffusion des offres de stage.  Plus d’informations : <https://www.iledefrance.fr/notre-region/100000-stages-jeunes-franciliens>  Ces règles impliquent donc l’accueil d’un minimum de 8 stagiaires (pendant 2 mois minimum) pour cette année 2020.  Le stagiaire doit rester pour une durée **minimale de 2 mois** et il **doit résider en Ile-de-France ou être inscrit dans un établissement d'enseignement de l’Ile-de-France.**  Les demandes de stages doivent être obligatoirement publiées sur la Plateforme des Aides Régionales (PAR) dédiée à la diffusion des offres de stage, directement après la signature de la convention en juillet et avant le premier appel de fond, prévu pour septembre.  Il est donc demandé à l’ensemble des équipes SIRTEQ d’envoyer à [sirteq@institutoptique.fr](mailto:sirteq@institutoptique.fr) des demandes de stages à pourvoir pour l’année universitaire 2020-2021 pour la **mise en place de ces mesures, qui sont obligatoires pour pouvoir bénéficier du financement de la région.** |