



Défi Mécanobiologie – MECANO BIO

Appel à manifestations d'intérêt 2015 - 2016

Le CNRS, à travers la Mission pour l'interdisciplinarité souhaite rassembler le potentiel de recherche de ses équipes autour de nouvelles questions émergentes qui, favorisées par des approches interdisciplinaires, feront avancer les champs des connaissances amont. Pour cette raison, il a décidé de mettre en œuvre, dès 2016, un nouveau défi intitulé Mécanobiologie.

La mécanobiologie a pour objectif d'étudier le fonctionnement d'un organisme et de ses constituants en réponse aux contraintes exercées par l'environnement physique, chimique ou électromagnétique dans lequel il évolue. Ces contraintes peuvent, sans être exhaustif, être de types mécaniques, gravitaires, mettre en jeu des forces de cisaillement, compression, de l'electroporation, ou dépendre de la topologie des tissus, des écoulements de fluides, de l'élasticité, de la viscosité.

Cette nouvelle initiative s'adresse aussi bien à des études mettant en jeu des organismes vivants qu'à des études d'ingénierie tissulaire avec des composés comprenant des cellules du vivant. Dans cette initiative deux grands axes d'orientation sont effectivement affichés : (1) l'étude des cellules et des tissus vivants en réponse à différentes contraintes environnementales et (2) l'ingénierie tissulaire avec la création de tissus ou organes (comprenant des cellules du vivant et pouvant inclure des matériaux inertes et être générés par impression 3D) et qui pourraient ensuite être implantés.

Pour ces deux axes, les domaines sont très larges et s'intéressent à des mécanismes de biologie animale comme végétale et ce à différents niveaux d'intégrations i.e. cellules, tissus, organismes. Ils peuvent aborder aussi bien des questions très amont que des approches aval et s'appuyer, si nécessaire, sur des outils de modélisation et la simulation numérique. Les questions amont peuvent concerner par exemple : la morphogénèse, l'adaptation morphologique, l'organisation du génome, la construction de réseaux neuronaux dans un environnement contraint, les adaptations des récepteurs, l'organisation dynamique des tissus qui explicite les relations structure-fonction pris ou non dans un contexte évolutif. Alors, que les approches aval s'intéressent à : l'implantation d'organes ou tissus, contenant des composants appartenant au vivant et inertes et leur adaptation dans un milieu physiologique.

Les projets avec une réelle prise de risque, mettant en jeu des approches complémentaires et novatrices dans des champs peu explorés sont particulièrement encouragés.

Candidatures :

Le porteur scientifique du projet doit appartenir à une unité relevant du CNRS. En cas de plusieurs demandes émanant d'une même unité, le directeur, qui doit les viser (sur le formulaire obligatoirement) est invité à les prioriser.

Des projets entre des équipes de différentes disciplines seront privilégiés. Les projets portés par ou faisant intervenir des jeunes chercheurs seront favorisés. Le projet peut impliquer une équipe réduite au sein d'une unité de recherche ou un réseau de chercheurs. Pour la phase de démarrage, les consortiums favoriseront des partenariats à l'échelle nationale (les collaborations internationales ne relèvent pas du périmètre de cet appel).

Les critères: **risque, interdisciplinarité et innovation** conduiront la sélection des projets. Dans le cadre du projet proposé, la nature de la demande peut être très variable - depuis la mise en place de la collaboration (si nouvelles : structuration en réseau ou collaboration, mise en œuvre d'ateliers thématiques, visites de haut niveau... et/ou des moyens de fonctionnement - fluides et consommables, petite instrumentation). Les demandes d'équipement informatique récurrent ne seront pas prises en compte.

Le contenu du projet doit être en accord avec la stratégie scientifique des laboratoires impliqués. Les crédits seront versés à l'unité de rattachement du porteur, en charge de leur ventilation en fonction des besoins du projet.

Les demandes budgétaires doivent être renseignées dans l'application SIGAP mais le besoin doit être explicité dans le corps du projet scientifique. Leur clarté constitue un élément d'appréciation.

Les montants alloués devront être utilisés, obligatoirement au cours de l'année d'attribution (2016). Les demandes, en personnels (CDD, doctorants et ou post doctorants) ne seront pas éligibles. A titre exceptionnel et sur justification du besoin, des gratifications de stage pourront être allouées. Le montant mois, compris dans la demande budgétaire ci-dessus mentionnée est égal à 536 €/mois

Les projets seront sélectionnés par un comité d'évaluation composé d'experts des différents instituts du CNRS, s'appuyant, si besoin, sur l'avis d'experts extérieurs.

Le processus de cet appel à projets se déroulera en deux phases:

Phase 1 : appel à manifestation d'intérêts (AMI)

- A l'aide du formulaire, le porteur déclinera sa proposition en identifiant les équipes sur la base de compétences nécessaires à la réalisation du projet.

- le comité d'évaluation du défi Mécanobio identifiera alors :

(i) les propositions les plus novatrices

(ii) les réseaux existants et potentiels, autour de cette thématique.

Phase 2 :

Suivant l'évaluation portée par le comité d'évaluation, deux procédures seront appliquées :

1^{ère} procédure (cas A) : Les propositions reposant sur une réelle prise de risque et émanant d'un réseau interdisciplinaire déjà constitué (hors GDR, RTP...) seront informées et invitées à soumettre un projet finalisé lors d'un appel à projets (AAP).

Ces projets pourront être soutenus sur deux ans, sous réserve d'une évaluation favorable en année N+1 et des disponibilités financières.

Le montant global sera compris entre 40K€ et 60 k€ (par an) en fonction de la portée scientifique du projet.

2^{ème} procédure (cas B): Les porteurs des propositions répondant au critère initial du défi – risque, interdisciplinarité mais ne s'appuyant pas sur un réseau préexistant, seront invités à participer à des ateliers thématiques (entre mi-octobre et mi-novembre 2015). Ces échanges auront pour objectif d'accompagner la structuration de nouveaux consortiums interdisciplinaires. Un appel à projets (AAP) dédié à ces propositions sera lancé en janvier 2016.

Compte tenu de la durée des projets (de 2 à 4 ans), il est envisagé de financer entre 2 et 4 projets au maximum.

Sous réserve d'une évaluation favorable annuelle et des disponibilités financières, les projets seront reconduits.

Le montant global de la 1^{ère} année sera autour de 25 k€ en fonction de la portée scientifique du projet. Annuellement et en fonction de la progression du projet, le budget pourra évoluer à la baisse ou à la hausse.

Calendrier prévisionnel :

Juillet 2015: lancement de l'appel à manifestations d'intérêt (AMI)

Clôture de l'AMI : 30 septembre 2015

Mi-octobre 2015 : informations aux porteurs (cas A et B)

Cas A : ouverture de l'AAP A réservé : début novembre.

Fin décembre 2015 : clôture des soumissions et évaluation.

Informations aux porteurs : mi-février 2016

Cas B : octobre et novembre 2015 : organisation de(s) ateliers

Début janvier 2016 : ouverture de l'AAP B réservé.

Mi-février 2016 : clôture des soumissions et évaluation

Informations aux porteurs : mi-mars 2016

Date limite de dépôt des projets : le 30 septembre 2015 à minuit.

Le formulaire de candidature est disponible à l'URL : <http://www.cnrs.fr/mi/spip.php?article777>

Le formulaire de l'AMI (qui ne doit pas dépasser 4 pages) sera déposé obligatoirement, par le porteur, sur [SIGAP](#).

Pour consulter toutes les informations concernant l'application SIGAP :

<http://www.cnrs.fr/mi/spip.php?article219>

Plus d'informations : [Dominique Dunon-Bluteau](#)- et la [Mission pour l'interdisciplinarité](#) du CNRS.