



MI

Mission pour l'Interdisciplinarité

**Défi interdisciplinaire - Appels 2014
RESTREINT AUX PRE-SELECTIONNES**

Omiques Environnementales – ENVIROMICS

Les nouvelles générations de séquenceurs (NGS) de l'ADN ont ouvert des perspectives encore insoupçonnées il y a quelques années pour accéder à la diversité génétique du vivant, que ce soit sa description (code barre, metagénomique, phylogénie moléculaire) ou sa compréhension tant évolutive que fonctionnelle (génomique évolutive, génétique des populations, écologie moléculaire, écologie des communautés). Au delà de la génomique et son support ADN, les avancées technologiques assurant la production de données biologiques à haut débit concernent l'ensemble des molécules du vivant: ARN et (méta)transcriptomique, protéines et (méta)protéomique, ainsi que les constituants métaboliques et structuraux des organismes avec la métabolomique, c'est-à-dire l'ensemble des technologies omiques. Cette révolution change de plusieurs ordres de magnitude l'accès à de nouvelles données environnementales. Ces outils NGS en appui de données environnementales physico-chimiques et biologiques, ou encore archéologiques et d'archives, permettent d'intégrer les différentes échelles biologiques (du gène à la communauté) et écosystémiques (variations spatio-temporelles) des environnements actuels et passés (écologie rétrospective). Les technologies omiques soulèvent également des interrogations sociétales fortes quant à l'utilisation des données qui mettent à nu les patrimoines génétiques du vivant et des populations humaines actuelles et passées. Les données omiques génèrent également un flux de données dont le volume de production se fait au détriment de sa qualité et de sa fiabilité avec des risques importants de mauvaises interprétations scientifiques et sociétales. Ces bouleversements techniques, scientifiques et sociétaux se déroulent dans un contexte mondialisé et extrêmement concurrentiel pour la production, la valorisation, et le partage de ces nouvelles connaissances.

Les différentes communautés scientifiques CNRS (Ecologie, Environnement, Evolution, Surfaces et interfaces continentales, Biologie, Bioinformatique, Mathématiques) se sont engagées dans une étape de domestication des NGS avec une démarche souvent disciplinaire, indispensable à l'évaluation de leurs contraintes/bénéfices au regard des questions scientifiques posées. Aujourd'hui, le CNRS est en position de force pour relever le défi qui consiste à rapprocher et structurer autour d'enjeux majeurs des expertises interdisciplinaires concernant les omiques dans le champ des sciences de l'environnement afin de proposer et de réaliser une approche dite globale de compréhension des molécules aux écosystèmes. Cette approche nécessite une synergie forte entre acteurs de la biologie, de la chimie, de la bioinformatique, des mathématiques, des sciences de la terre et de l'univers (inclus les environnements profonds) et des sciences humaines et sociales afin de mieux comprendre et prédire la dynamique des écosystèmes dans leurs composantes biologique, physico-chimique et anthropique.

Un défi majeur est l'émergence d'approches pluridisciplinaires pour l'étude des objets et questions relevant des omiques environnementales.

Les projets proposés doivent s'emparer d'une ou de question(s) majeure(s) relevant des sciences de l'environnement. Les objets biologiques concernés peuvent être des populations, des communautés ou des écosystèmes présents ou passés. Ces projets proposeront de nouveaux itinéraires pluridisciplinaires de production des savoirs en rupture avec les approches actuelles ; ils doivent avoir valeur d'exemplarité au niveau international. En outre, ces nouveaux itinéraires pluridisciplinaires permettront l'amélioration de la qualité des informations omiques qui seront mises à disposition et utilisables par les communautés scientifiques nationales et internationales. Cette amélioration de la qualité des informations omiques résultera de leur analyse bioinformatique, statistique ou mathématique, de leur confrontation entre elles ou avec d'autres approches expérimentales ou prédictives.

Les écosystèmes marins qui bénéficient d'une excellente visibilité internationale en génomique environnementale sont exclus de cet appel.

Les attendus de ce défi ENVIROMICS sont :

- de dynamiser et systématiser des approches pluridisciplinaires pour l'étude des écosystèmes, de la biodiversité, de son évolution et son fonctionnement ;
- de créer et consolider de nouvelles chaînes pluridisciplinaires de production, d'exploitation et de valorisation des savoirs et savoir-faire issus des approches omiques environnementales au sein du CNRS ;
- de structurer des consortiums nationaux propices au montage de projet interdisciplinaires à retombées nationales et/ou internationales.

Les projets devront associer des chercheurs-ses issus de différentes communautés scientifiques. Au-delà de la pluridisciplinarité, l'interdisciplinarité sera privilégiée et la prise de risque sera considérée comme un élément très favorable.

Le réseau de chercheurs peut être local ou national, mais la notion de travail en réseau multi-compétences, multi-disciplines est primordiale.

Méthodologie et pilotage

Les projets retenus permettront à un ensemble d'équipes de disciplines différentes, mis en réseau, de **produire sur une durée de 3 ans, des réponses aux défis formulés**. Les projets sélectionnés en 2014 recevront un financement initial d'un an, octroyé pour l'année civile 2014, qui pourra être renouvelé si **l'évaluation scientifique annuelle du projet** est positive et si les contraintes budgétaires le permettent.

Une dizaine de projets au plus seront soutenus en 2014 (à hauteur de 30 k€ en moyenne).

La mise en place des crédits des projets acceptés sera très rapide et leur consommation devra respecter la contrainte annuelle de dépense des crédits d'Etat, aucune dérogation ne pourra être accordée. Les crédits alloués au projet seront versés à l'unité de rattachement du porteur. **Les dépenses de personnel, en dehors des indemnités de stage, ne sont pas éligibles.**

Un comité de pilotage issu des différentes communautés, sélectionnera les équipes et projets et pourra, en étroite collaboration avec la MI, proposer des regroupements et réaménagements de partenariats, compléter des consortia, élargir à une interface non prévue par le projet initial.

Les porteurs des projets devront fournir un rapport scientifique annuel permettant l'évaluation du travail réalisé ainsi qu'un rapport financier des dépenses. Les porteurs devront également participer aux actions d'animation et d'échanges qui seront organisées dans le cadre du défi (colloque annuel du défi notamment).

L'appel à manifestations d'intérêt n'est pas réservé aux personnels du CNRS. Cependant le projet collaboratif doit comprendre au moins une unité de recherche qui relève du CNRS (UPR, UMR...).

Procédure :

Après évaluation des lettres d'intention, les 10 projets sélectionnés doivent présenter un dossier complet de huit pages maximum incluant une argumentation renforcée sur les attendus du défi, ainsi qu'une méthodologie (expérimentale et analytique) et un budget détaillés.

La durée maximale du projet est de 3 ans. La description annuelle du budget doit inclure la répartition entre les équipes impliquées ainsi que le temps de travail en personne/mois pour chaque année.

Pour les projets retenus, l'engagement CNRS concernera l'année 2014 et pourra être reconduit les années suivantes par le comité de pilotage au vue de l'avancée et des résultats obtenus.

Le formulaire de candidature est disponible à l'URL:

<http://www.cnrs.fr/mi/spip.php?article389>

Ce formulaire complété (8 pages maximum) doit être obligatoirement déposé sur l'application SIGAP à l'adresse:

<https://sigap.cnrs.fr/sigap/web/connexion.php>

Date limite de dépôt des projets : le 10 mars 2014 à minuit.

Contacts :

Dominique JOLY (Dominique.JOLY@cnrs-dir.fr) et Denis FAURE (faure@isv.cnrs-gif.fr), correspondants scientifiques du défi.

La Mission pour l'interdisciplinarité (mi.contact@cnrs.fr).