



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## FICHE OPÉRATION CRP INTERFONDS FEDER – FSE

Fonds :	Fonds européen de développement régional
N° opération :	PA0000543
Bénéficiaire :	18008901301724 CNRS - DELEGATION PROVENCE CORSE (CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Action en cours :	En attente comité décisionnel
État opération :	Présenté en comité décisionnel
Version de l'opération :	2

### IDENTIFICATION DES BENEFICIAIRES

Chef de file / Bénéficiaire Ultime / Personne Morale	
N° SIRET :	18008901301724
Raison sociale :	CNRS - DELEGATION PROVENCE CORSE (CENTRE NATIONAL DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
Adresse :	SERVICE PARTENARIAT ET VALORISATION 13402 MARSEILLE CEDEX 20



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## RATTACHEMENT AU PROGRAMME

Codification principale	
Fonds :	Fonds européen de développement régional
Programme :	Programme Opérationnel FEDER-FSE Provence Alpes Côte d'Azur 2014-2020
Codification :	AP01 - Axe prioritaire : Recherche, Innovation, PME / OT01 - Objectif thématique : Renforcer la recherche, le développement technologique et l'innovation / PI01a - Priorité d'investissement : Améliorer les infrastructures de recherche et d'innovation (R&I) et les capacités à développer l'excellence en R&I, et en faisant la promotion des centres de compétence, en particulier dans les domaines présentant un intérêt européen / AP01-OT01-PI01a-OS1a - Objectif spécifique : Accroître les activités de recherche sur les domaines prioritaires de la SRI-SI

## DESCRIPTION

Intitulé de l'opération	PI1A - 2015 - MICROBOOST
Appartenance à un groupe d'opération :	Non

Localisation de l'opération	
Description :	
Adresse :	Institut Microbiologie Méditerranée Adresse :

Appel à projet	
Date limite de remise de dossier	30/06/2015
Référence de l'appel à projet	N° :AP-2015-FEDER-PI1a : Accroître les activités de recherche dans ./.

Liste des comités				
Libellé	Type	Nature	Date	Avis
CRP Interfonds en consultation écrite du 26 novembre 2015	Décisionnel	Dématérialisé	26/11/2015	Accepté
CRP Interfonds en consultation écrite du 5 novembre 2018	Décisionnel	Dématérialisé	05/11/2018	

Description de l'opération
<p>L'Institut de Microbiologie de la Méditerranée (IMM - FR3479), une Fédération de Recherche mixte CNRS et Aix-Marseille Université (AMU) regroupant 280 personnes dont 181 statutaires, focalisent son expertise pluridisciplinaire en Microbiologie, Biodiversité, Biophysique, Génomique, et Bioinformatique sur la recherche de solutions innovantes et au déblocage de verrous technologiques dans le domaine des Bioénergies (Biopile, Biomasse, Biocarburants) et de la bio-dépollution. Dans un contexte de mutualisation des grands équipements en place depuis plus de 15 ans, nous proposons le renforcement de 5 plateformes technologiques indispensables au maintien et au développement de ces recherches au meilleur niveau international :</p> <p>1) le seul centre de résonance électronique paramagnétique (RPE) national dédié à notre l'étude des processus biologiques,</p>



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



- 2) notre service de fermentation des microorganismes uniques en France,
  - 3) la plateforme de Bioinformatique Provence Alpes Côte d'Azur-Bioinfo déjà partenaire de 3 projets "Investissement d'Avenir",
  - 4) notre service de génomique vers l'analyse des cellules individuelles,
  - 5) notre plateforme d'imagerie cellulaire par l'implantation complète de la cryo-microscopie électronique.
- L'objectif de ce projet est l'achat d'équipements pour le développement des plateformes dédiées à la recherche amont et s'inscrivant dans le DAS transition énergétique. Ce projet est réalisable dans des locaux appartenant à l'IMM, toutefois des transformations pourront s'avérer nécessaires pour l'accueil des nouvelles équipes liées au développement des plateformes. Déjà reconnu comme le premier centre de recherche en Microbiologie fondamentale au plan national, nous visons à renforcer 1 encore la visibilité de la recherche universitaire de la ville de Marseille et de sa région par l'excellence 1 des résultats scientifiques et des progrès technologiques générés par les chercheurs utilisateurs de ces plateformes et les industriels demandeurs de conseils et prestations de service.

#### Objectifs recherchés :

- Le développement d'axes de recherche à fort potentiel de découvertes majeures et d'applications biotechnologiques sur :
  - (i) l'assimilation du CO<sub>2</sub> et le cycle du carbone chez les microorganismes,
  - (ii) la caractérisation de nouveaux virus infectant les micro-algues et aux implications multiples dans le domaine du contrôle des populations planctoniques comme dans celui des biocarburants,
  - (iii) l'étude des consortia microbiens avec des applications dans le domaine de la bio-dépollution et des bioénergies.
- La création de jeunes pousses destinée à préparer l'exploitation industrielle de nouveaux procédés suggérés par les découvertes de nos laboratoires et le renforcement des capacités d'innovations des entreprises concernées par nos thématiques.
- La formation de jeunes chercheurs, ingénieurs et techniciens aux approches les plus modernes de la Microbiologie, pour faire émerger un vivier d'entrepreneur et d'experts capables d'en dynamiser les applications industrielles.

#### Résultats escomptés (cible visée)

La particularité de notre fédération de recherche est la mise en commun d'équipements scientifiques et d'expertises techniques de hauts niveaux sur des plateformes mutualisées en perpétuelle évolution.

1 Le développement de ces plateformes est non seulement indispensable au développement des opérations scientifiques mais participe également à la visibilité de la Région sur des thématiques comme les biocarburants de 3<sup>e</sup> génération où la région Provence Alpes Côte d'Azur se positionne dans le peloton de tête en recherche dans ce domaine. Dans le cadre de la politique de site mise en place à Marseille, ces plateformes technologiques sont également reconnues par l'Université et plus largement ouvertes à la communauté scientifique et industrielle de l'ensemble de la région Provence Alpes Côte d'Azur. Le développement de l'offre technologique sur la thématique des bioénergies permettra aux chercheurs de répondre à des questions novatrices sur lesquelles nos compétences nous permettent de nous positionner. Cela doit conduire à l'augmentation du nombre et du niveau de nos publications. En cette période difficile pour le recrutement de chercheurs, les compétences et les outils technologiques de pointe que nous développons font de Provence Alpes Côte d'Azur l'un des centres d'excellence dans le domaine des énergies issues de la biomasse. Nous avons d'ores et déjà sur ce thème accueilli un Directeur de Recherche CNRS, et il est évident que la dynamique nous permet d'envisager des recrutements avenir.

Plus largement, nous attendons à ce que les plateformes fédèrent au-delà de l'IMM. Cela est déjà mis en place concernant la plateforme RPE. Pour la plateforme de biomasse, la forte interaction avec les laboratoires de mécanique de Château Gombert et de l'Arbois nous permet d'envisager une mutualisation de système en continu couplé à des dosages des gaz (les mécaniciens apportant les compétences en fluide et l'IMM en microbiologie) qui pourrait à terme nous permettre d'offrir aux industriels un service afin de déterminer le potentiel biogaz (H<sub>2</sub>/CH<sub>4</sub>) de leur déchets (biomasse et/ou traitement des eaux). De même, la mise en place de culture en condition contrôlée de consortium, sera unique en France et offre un potentiel d'exploitation qui dépasse l'axe énergie et trouvera des applications en environnement/agriculture ainsi qu'en santé (suivi du microbiome). De même le positionnement de notre plateforme bioinformatique au sein de trois consortiums "Investissement d'Avenir" lui permet de profiter rapidement des progrès méthodologiques (logiciels, algorithmes) et des ressources matérielles (super-calculateurs) engendrés par cette large communauté d'experts.

#### Calendrier et phasage de l'opération :

Période prévisionnelle d'exécution	Début : 15/11/2015	Fin : 14/11/2019
Le projet MICROBOOST vise à développer différentes plateformes technologiques de premier plan au service d'une recherche d'excellence dans le domaine des bioénergies, et dans les quelles nous pouvons investir immédiatement.		



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



SI 2015 S2 2015

1 SI 2016 S2 2016 SI 2017 S2 2017

RPE Consultation Livraison équipements et mise en œuvre

MICROSCOPIE

Consultation Livraison équipements et mise en œuvre Consultation et livraison équipement

Mise en œuvre

GENOMIQUE Consultation Livraison équipements et mise en œuvre

BIOMASSE Consultation Livraison Consultation Livraison équipements Aménagement salle blanche Mise en œuvre

BIOINFORMATIQUE Aménagement locaux Consultation Livraison équipements et mise en œuvre

Les premières livraisons d'équipement pourraient se faire avant la fin de l'année 2015 ou début 2016 pour la RPE, la microscopie, et une partie de la Biomasse, juin 2016 pour la génomique et la deuxième partie de la Biomasse, début 2017 pour la bioinformatique.

Les locaux des plateformes RPE, microscopie et génomique sont prêts à accueillir les nouveaux équipements. Pour certains aspects de développement des plateformes, cela nécessitera des aménagements de locaux qui seront pris en charge dans le déroulé des étapes du projet, particulièrement pour la plateforme de bio-informatique ou un bâtiment réaffecté doit être réhabilité. La faisabilité du projet n'est pas liée au recrutement d'ingénieurs qui sont déjà en place.

## DEPENSES ET RESSOURCES

### Postes de dépense

Type d'assujettissement	HT
Type d'échéancier	Echéancier du coût total

### Détails des postes de dépense

Catégorie de dépense	Direct/Indirect	Fonctionnement/ Investissement	Montant ( HT)
Dépenses de prestations externes de service	Direct	Investissement	1 600 000,00 €
installation des locaux			
Dépenses d'Investissement matériel et immatériel	Direct	Investissement	2 900 000,00 €
acquisition matériel			
Total :			4 500 000,00 €

### Ressources

Les co-financeurs sollicités couvrent-ils la même période d'exécution et la même assiette de dépenses éligibles ?	Non
Le porteur a-t-il sollicité une avance pour le fond européen ?	Non



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



**Détails des  
ressources**

Financier	Partenaire	Imputation	Régime d'aide	Taux(%)	Montant (€ HT)	Montant réalisé	Montant retenu	Taux d'avancement
REGION	Provence-Alpes-Côte d'Azur			6,67	300 000,00	0,00	0,00	0,00
DEPARTEMENT	Bouches-du-Rhône			22,22	1 000 000,00	0,00	0,00	0,00
UNION EUROPEENNE	Fonds européen de développement régional		SA.40391 / Régime cadre exempté d'aides à la RDI	42,67	1 920 000,00	0,00	305 420,09	0,00
ETAT	Éducation nationale, enseignement supérieur et recherche	Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires		4,00	180 000,00	162 000,00	0,00	3,60
<b>Total co-financier</b>				<b>75,56</b>	<b>3 400 000,00</b>	<b>162 000,00</b>	<b>305 420,09</b>	<b>3,60</b>
Bénéficiaire				24,44	1 100 000,00			
<b>COUT TOTAL ELIGIBLE</b>				<b>100,00</b>	<b>4 500 000,00</b>	<b>162 000,00</b>	<b>305 420,09</b>	<b>3,60</b>



Région  
Provence  
Alpes  
Côte d'Azur



## INSTRUCTION

<b>Service instructeur :</b>	Direction des Affaires Européennes - PACA	<b>Avis du service instructeur :</b>	Favorable
------------------------------	---	--------------------------------------	-----------

### Motivation du service instructeur :

La reprogrammation porte sur les éléments suivants :

- Extension de la fin de la période d'éligibilité matérielle des dépenses de 1 an supplémentaire du 14/11/2018 au 14/11/2019 et l'ajustement de la période d'éligibilité financière des dépenses de 12 mois supplémentaires après la fin de l'éligibilité matérielle jusqu'au 14/11/2020.

A noter que la demande de reprogrammation du bénéficiaire portait sur une extension de 1 an, 1 mois et 15 jour, jusqu'au 31/12/2019 afin notamment de prendre en compte les retenues de garantie.

Les extensions de la période d'éligibilité des dépenses accordées par l'Autorité de gestion sont de 12 mois maximum. Par souci d'équité avec les autres bénéficiaires et de cohérence avec l'AAP qui limite à 36 mois la durée d'une opération, l'avenant ne prend pas en compte le mois supplémentaire.

Concernant l'éligibilité financière, celle-ci avait été initialement étendue de 6 mois par l'instructeur, jusqu'au 15/05/2019. La demande de reprogrammation du bénéficiaire portait sur une extension de 15 mois et 15 jours. Conformément à la pratique de l'Autorité de gestion, la période d'éligibilité financière a été étendue de 12 mois car l'opération financée comprend des marchés de travaux pour l'installation des locaux et portée au 14/11/2020.

La demande de prorogation est notamment justifiée par les retards liés aux travaux d'installation des locaux. La construction du bâtiment B a pris du retard du fait du bureau d'étude et de la découverte d'amiante dans les colonnes d'eau. La sélection et l'aménagement du bâtiment E abritant l'informatique (initialement prévu en salle serveur – bâtiment N') a également occasionné un retard d'exécution, tout comme les aménagements d'un étage dans ce bâtiment destiné à abriter la plateforme de génomique.

D'une manière plus générale, le CNRS souhaite présenter un calendrier le plus large possible afin d'éviter une nouvelle demande d'avenant de prolongation du fait de potentiels aléas liés à la réalisation des travaux et étendre la période d'éligibilité de certaines dépenses.

- Modification de l'annexe 3 « Fiche synthétique technique de l'opération » : les modifications portent sur la dénomination de la chambre « blanche » remplacée par « chambre de culture » dont le terme est plus approprié à l'usage du local et certains équipements scientifiques dont les caractéristiques se sont révélées plus adaptées que ceux prévus. Les changements demeurent limités, l'essentiel des équipements prévus étant acheté ou en cours. Enfin, le bâtiment initialement affecté à l'informatique a changé (Bat. E et non plus N'). Les autres éléments (identification des bâtiments et affectation aux plateformes équipées) sont identiques.

En conclusion, suite aux éléments échangés avec le porteur, avis favorable à la modification :

- De la date de fin d'éligibilité matérielle et financière afin de l'étendre de 1 an supplémentaire et des dates prévisionnelles de remontées de dépenses
- De l'annexe 3 « Description détaillée du projet »