



UNION EUROPÉENNE



PRÉFET DE LA RÉGION  
PROVENCE-ALPES  
CÔTE D'AZUR

**RÉGION  
PROVENCE  
ALPES  
CÔTE D'AZUR**



## FICHE OPÉRATION CRP INTERFONDS FEDER – FSE

Fonds :	Fonds européen de développement régional
N° opération :	PA0000267
Bénéficiaire :	18007003900631 INRA - INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE- CENTRE RECHERCHE PACA
Action en cours :	En attente comité décisionnel
État opération :	Présenté en comité décisionnel
Version de l'opération :	3

### IDENTIFICATION DES BENEFICIAIRES

Chef de file / Bénéficiaire Ultime / Personne Morale	
N° SIRET :	18007003900631
Raison sociale :	INRA - INSTITUT NATIONAL DE LA RECHERCHE AGRONOMIQUE- CENTRE RECHERCHE PACA
Adresse :	CS 40509 84914 AVIGNON CEDEX 9



## 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 - PLATEFORMES 3 A
Appartenance à un groupe d'opération :	Non

Localisation de l'opération	
Description :	AVIGNON
Adresse :	INRA Adresse :

Appel à projet	
Date limite de remise de dossier	28/02/2015
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 présentiel du 25 juin 2015	Décisionnel	Physique	25/06/2015	Accepté
CRP Interfonds en consultation écrite du 5 mai 2017	Décisionnel	Dématérialisé	05/05/2017	Accepté
CRP Interfonds en consultation écrite du 16 décembre 2019	Décisionnel	Dématérialisé	16/12/2019	

Description de l'opération
Les produits végétaux frais, transformés ou extraits, obtenus dans des conditions respectueuses de l'environnement, éventuellement identifiés à des territoires particuliers, bénéficient d'une image très positive auprès des consommateurs . Des liens sont aujourd'hui établis entre l'alimentation et les grandes pathologies (cancer, maladies cardiovasculaires, diabète, allergies ...). Sur le plan de la nutrition et du bien-être, les recommandations du « manger mieux » se traduisent par une plus grande consommation de produits végétaux divers, riches en antioxydants (fruits et légumes, miel...). Il est nécessaire d'encourager une alimentation saine et sûre et de permettre une meilleure accessibilité des populations à une alimentation



de qualité. La filière fruits et légumes, la filière apicole, l'industrie agroalimentaire et l'industrie cosmétique française vont valoriser de plus en plus l'image « naturelle » de leurs produits, leurs effets sur la santé et le bien-être, ainsi que leurs liens avec des territoires spécifiques ou des savoir-faire traditionnels. L'ambition fondamentale du projet est d'aider ces filières et ces industries, porteuses de l'image de qualité des productions régionales, à conforter cette démarche et leur position face à une concurrence de plus en plus exacerbée, ainsi qu'à gagner de nouvelles parts de marché.

Le CPER 2007-2013 a permis de favoriser sur l'Agroparc d'Avignon, l'émergence d'un campus en Agros sciences, avec le transfert du pôle Agros sciences et Sciences de l'UAPV en proximité de l'INRA, la création et le développement du pôle de compétitivité TERRALIA, la construction des laboratoires du Pôle Horticole Intégré de l'INRA (PHI - filière fruits et légumes). Le projet 3A, présenté dans le cadre du CPER 2014-2020 propose de consolider et de finaliser ce campus réunissant Enseignement Supérieur, Recherche et Entreprises, véritable écosystème d'innovation centré sur le Végétal, en plein cœur de l'Agro parc. Le projet Plateformes 3A vise à soutenir le développement de plateformes mutualisées, constituées par un ensemble d'équipements scientifiques utilisables par plusieurs laboratoires de recherche de l'université d'Avignon et de l'INRA PACA. Elles favoriseront les collaborations en lien avec des industriels, notamment dans le cadre des projets collaboratifs soutenus par TERRALIA. Les principaux domaines de recherche visés sont les suivants :

La physiologie végétale et l'analyse chimique : l'objectif des laboratoires de l'Université d'Avignon membres de la SFR TERSYS, et notamment de l'UMR408 et du Laboratoire de Physiologie des Fruits et Légumes, ainsi que de leurs partenaires de recherche (CTCPA, CTIFL...), économiques et de développement, est de contribuer au développement des filières par l'amélioration de la qualité des produits végétaux tout au long de la chaîne de valeur, depuis la production jusqu'à la conservation, la transformation et l'extraction. L'accent est particulièrement mis sur les teneurs en micronutriments (métabolites secondaires, vitamines...) et sur la valorisation des effets terroirs et des processus de production les plus « naturels ».

Le projet 3A permettra de développer les outils nécessaires aux objectifs de ce projet :

- \* des équipements de contrôle de l'environnement extrêmement performants, permettant de concevoir et de valider des procédés de production fortement innovants, plus respectueux de l'environnement et de la qualité originelle des produits ;
- \* des équipements de chimie analytique pouvant assurer à la fois des analyses précises et à haut débit.

La nutrition-santé : le Laboratoire de Pharm-écologie Cardiovasculaire (LAPEC) de l'Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse s'intéresse particulièrement aux dysfonctions cardiaques et vasculaires liées aux pathologies cardiométaboliques (diabète de type II, obésité, syndrome métabolique) et leurs prévention et réhabilitation par l'activité physique et/ou la nutrition avec une attention particulière portée sur le stress oxydant. Les retombées potentielles des travaux du LAPEC s'inscrivent dans le cadre d'une meilleure prise en charge et efficacité thérapeutique par l'identification de populations à risque à un stade précoce et la mise en évidence de voies de signalisation impactées par l'exercice et/ou la nutrition, autorisant un meilleur ciblage pharmacologique et ce dans une optique d'effets synergiques et potentiellement additifs. Le LAPEC étudie notamment l'impact - et les mécanismes biologiques sous-jacents - en terme de prévention cardiovasculaire chez l'homme, d'une consommation en fruits et légumes ayant des teneurs renforcées en micronutriments (métabolites secondaires) caractérisés par leurs propriétés antioxydantes. Les équipements sollicités, en complément de l'existant, s'intégreront dans une plateforme permettant de caractériser les modes d'action et les effets biologiques de ces microconstituants.

#### Objectifs recherchés :

Le projet 3A, présenté au CPER 2014-2020 prévoit, dans le cadre d'une politique de site dynamique et cohérente, de réunir en un même lieu des laboratoires de l'INRA, de l'UAPV, des plateformes, les bureaux du pôle TERRALIA, des bureaux d'accueil pour les entreprises. Dans ce contexte, Plateformes 3A permettra de doter les plateformes scientifiques d'équipements utilisables par plusieurs laboratoires de recherche de l'université d'Avignon et de l'INRA PACA et par les services R&D des entreprises travaillant en collaboration avec ces laboratoires.

Trois plateformes seront équipées et mutualisées conformément aux engagements pris conjointement par l'INRA et l'UAPV dans la convention de création de la structure fédérative de recherche TERSYS signée le 6 décembre 2013 : "Les missions de la SFR TERSYS sont notamment de promouvoir la construction d'outils de recherche partagés (plateforme) \_ Article 3 Missions" :

1) Plateforme de contrôle de l'environnement (PCE)

L'ensemble demandé est constitué fondamentalement de deux types de chambres de culture : 4 chambres de dimension



moyenne, particulièrement adaptées aux études de physiologie en post-récolte, mais utilisables aussi pour des études sur des plantes entières de relativement faible dimension, 4 chambres de dimension plus importante permettant d'étudier des végétaux de plus grand développement. Ces chambres de culture sont destinées à étudier la manière dont les facteurs environnementaux et leurs interactions influencent la synthèse, la dégradation et le stockage des composés secondaires, des vitamines et des autres éléments contribuant à la qualité, et en particulier à la valeur micronutritionnelle des végétaux. Des équipements de pointe permettant de mener des études d'écophysiologie avancées sur la réponse des plantes (système d'analyse des rayonnements, système combiné de mesures d'échanges gazeux et de fluorescence de la chlorophylle A, système d'imagerie de la fluorescence modulé) compléteront cette plateforme.

## 2) Plateforme analytique (PA)

L'objectif prioritaire est d'étudier les propriétés des produits naturels d'origine végétale dans la plante, l'aliment et chez l'humain. Dans ce but, la plateforme permettra d'identifier et quantifier les différents constituants de produits végétaux (extraits de plantes valorisables dans les industries agro-alimentaire, pharmaceutique et cosmétique, produits alimentaires frais ou transformés) et autres systèmes complexes (fluides et tissus biologiques) à la recherche notamment de produits dérivés et métabolites potentiellement bioactifs produits au cours des procédés d'extraction, transformation, digestion...

Cette plateforme doit pouvoir assurer un débit d'analyse élevé pour satisfaire non seulement aux besoins de la recherche mais aussi aux besoins en amont des producteurs et en aval des industriels et permettre ainsi de suivre la composition d'un produit tout au long de la chaîne d'élaboration d'un produit.

## 3) Plateforme de Physiologie Animale et humaine (PPAH)

L'identification et la valorisation des composés bioactifs d'origine alimentaire présentant un effet bénéfique sur la santé est un enjeu sociétal, non seulement pour la communauté scientifique et au-delà les pouvoirs publics dans le cadre des plans de prévention et lutte contre les maladies chroniques, mais aussi économique pour les acteurs de la filière agroalimentaire. Les bienfaits pour la santé de l'alimentation méditerranéenne, qui repose sur une consommation riche en fruits et légumes, sont véhiculés par de nombreux médias, toutefois les allégations santé que l'on confère à ces derniers doivent reposer sur des travaux scientifiques permettant d'attester les effets biologiques réels induits.

Les équipements sollicités, en complément de l'existant, offriront une plateforme permettant d'aborder la question des modes d'action et des effets biologiques des microconstituants (métabolites secondaires en particulier) issus des produits naturels, transformés ou extraits, d'origine végétale et reconnus pour leurs propriétés anti-oxydantes et potentiellement anti-inflammatoires. Les thèmes abordés concerneront très largement les maladies cardiovasculaires et cardiométaboliques.

## Résultats escomptés (cible visée)

Au regard des cibles académiques prioritaires du projet, « Plateformes 3A » contribuera au renforcement des activités de recherche scientifique des unités de l'INRA et de l'UAPV concernées, en particulier en lien avec le DAS « Santé, Alimentation ».

Une augmentation significative en nombre et en qualité (Impact factor) des publications scientifiques est ainsi escomptée compte tenu de l'acquisition d'équipements de pointe et haute résolution, ainsi que du nombre de chercheurs sur le territoire vausien, du fait de la création de postes de chercheurs et enseignant-chercheurs dans les secteurs disciplinaires concernés, déclarés comme prioritaires par l'INRA et l'UAPV.

Un accroissement de l'activité de valorisation lié au potentiel d'innovation et de transfert de technologie amélioré, est également attendu. Au-delà du secteur académique, un renforcement de la compétitivité des PME/PMI du territoire est ciblé.

## Calendrier et phasage de l'opération :

Période prévisionnelle d'exécution	Début : 01/09/2015	Fin : 31/12/2019
Il est envisagé d'acquérir les équipements faisant l'objet du présent projet sur 3 années selon 2 procédures d'achat possibles : - Une 1ère procédure favorisée en 2015, pour les achats inférieurs aux seuils de consultation européens pouvant faire l'objet d'une simple mise en concurrence : une publicité serait mise en ligne sur notre portail achat avec un objectif de mise en service, paiement et mandatement avant la fin de l'année. - Une 2ème procédure en 2016 et 2017, pour les achats nécessitant de recourir à un appel d'offres européen ouvert avec allotissement. Dans ce cadre, le calendrier prévisionnel allant de la rédaction du dossier de consultation à l'établissement de la justification financière nécessitera un délai minima de 8 mois avec des délais de réalisation/livraison/mise en service variable en fonction de mises à disposition des fonds financés.		

## 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 d'Investissement matériel et immatériel	Direct	Investissement	3 040 000,00 €
Achat d'équipements			
Total :			3 040 000,00 €

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



**Détails des  
ressources**

Financier	Partenaire	Imputation	Régime d'aide	Taux(%)	Montant (€ HT)	Montant réalisé	Montant retenu	Taux d'avancement
ETAT	Éducation nationale, enseignement supérieur et recherche	Recherches scientifiques et technologiques pluridisciplinaires		16,45	500 000,00	303 000,00	0,00	9,97
REGION	Provence-Alpes-Côte d'Azur			16,45	500 000,00	94 831,38	0,00	3,12
Autre partenaire récurrent	Communautés d'agglomérations et communes			8,88	270 000,00	100 000,00	0,00	3,29
DEPARTEMENT	Vaucluse			8,88	270 000,00	0,00	0,00	0,00
UNION EUROPEENNE	Fonds européen de développement régional		SA.40391 / Régime cadre exempté d'aides à la RDI	49,34	1 500 000,00	0,00	1 096 028,53	0,00
<b>Total co-financier</b>				<b>100,00</b>	<b>3 040 000,00</b>	<b>497 831,38</b>	<b>1 096 028,53</b>	<b>16,38</b>

Bénéficiaire				0,00	0,00			
--------------	--	--	--	------	------	--	--	--

COUT TOTAL				<b>100,00</b>	<b>3 040 000,00</b>	<b>497 831,38</b>	<b>1 096 028,53</b>	<b>16,38</b>
------------	--	--	--	---------------	---------------------	-------------------	---------------------	--------------



ELIGIBLE					0
----------	--	--	--	--	---



## INSTRUCTION

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

### Motivation du service instructeur :

Par courrier en date du 16 mai 2018, le bénéficiaire a sollicité le service instructeur pour modifier 2 éléments de la convention : le calendrier d'exécution physique et d'éligibilité des dépenses et la date de présentation de la demande de solde de la subvention.

Cette demande est motivée par le décalage de versement du solde de la subvention Etat : initialement prévu en une fois en 2018, il a en réalité été réparti sur 2018 et 2019, à parts égales (90 k€ en 2018, 90 k€ en 2019).

Le bénéficiaire a proposé de nouvelles dates, revues par le service instructeur pour le cas échéant prendre une marge de manœuvre. Ainsi, les nouvelles dates retenues sont les suivantes :

- Date de fin d'exécution physique : 31/12/2019 au lieu du 31/12/2018
- Date de fin d'éligibilité des dépenses : 31/03/2020 au lieu du 31/12/2019
- Date de présentation de la demande de solde : 30/09/2020 au lieu du 31/03/2020

Ces raisons justifient la reprogrammation du dossier et la prise d'un avenant venant mettre à jour, ajuster et corriger ces éléments.