



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



FICHE OPÉRATION CRP INTERFONDS FEDER - FSE

Fonds :	Fonds européen de développement régional
N° opération :	PA0005242
Bénéficiaire :	41472510100086 THALES ALENIA SPACE FRANCE
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 :	41472510100086
Raison sociale :	THALES ALENIA SPACE FRANCE
Adresse :	BP 99 06156 CANNES LA BOCCA



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



Bénéficiaire Ultime / Personne Morale	
N° SIRET :	53995457800016
Raison sociale :	BlueSolutions Consulting SAS
Adresse :	06560 Valbonne



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 / PI01b - Priorité d'investissement : Favoriser les investissements des entreprises dans la R&I, en développant des liens et des synergies entre les entreprises, les centres de recherche et développement et le secteur de l'enseignement supérieur, en favorisant en particulier les investissements dans le développement de produits et de services, les transferts de technologie, l'innovation sociale, l'éco-innovation, des applications de services publics, la stimulation de la demande, des réseaux, des regroupements et de l'innovation ouverte par la spécialisation intelligente, et soutenir les activités de recherche technologique et appliquée, des lignes pilotes, des actions de validation précoce des produits, des capacités de fabrication avancée et de la première production, en particulier dans le domaine des technologies clés génériques et de la diffusion de technologies à des fins générales / AP01-OT01-PI01b-OS1b - Objectif spécifique : Développer l'innovation, la création de valeur et l'emploi dans les domaines d'activités stratégiques (DAS) et par les technologies génériques clés (KETs)

DESCRIPTION

Intitulé de l'opération	PI 1b - 2016 - SPACE NOSTRUM High Performance Dual Satellite Constellation for Maritime Surveillance
Appartenance à un groupe d'opération :	Non

Localisation de l'opération	
Description :	Thalès Alenia Space France
Adresse :	Adresse :

Appel à projet	
Date limite de remise de dossier	29/04/2016
Référence de l'appel à projet	N° :AP-2015-FEDER-PI1b : Développer l'Innovation, la création de va./.

Liste des comités



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



Libellé	Type	Nature	Date	Avis
CRP Interfonds en consultation écrite du 13 juillet 2017	Décisionnel	Dématérialisé	13/07/2017	Accepté
CRP Interfonds en consultation écrite du 13 juillet 2018	Décisionnel	Dématérialisé	13/07/2018	

Description de l'opération

I- Contexte

Les besoins :

Sécurité : Contrôle de l'espace maritime et lutte contre le terrorisme par des interventions ciblées

Humanitaire et émigration : surveillance de l'espace, anticipation gestion des accidents, des flux, et des conditions d'accueil

Environnement : surveillance des pollutions accidentelles et volontaires, surveillance "des zones protégées" et des pollutions

Pêche : surveillance des bateaux de pêche et de la pêche illégale

II- Le projet d'ensemble

Besoins

Concept

Objectifs

Stratégie

Opportunités

obstacles

Etat de l'art

Solutions techniques

Moyens

Calendrier phase par phase (inclues les phases antérieures et futures) avec mise en évidence de la phase relative à l'étude technique approfondie

III- Le projet qui fait l'objet de cette demande de co-financement FEDER

Besoins

Objet / concept

Objectifs

Activités

Moyens

Calendrier

SPACE NOSTRUM est une étude technico-économique approfondie d'un système spatial dédié à la surveillance du trafic maritime et plus largement des activités humaines en haute mer.

Cette étude approfondie désigné par « le projet » dans le présent dossier de demande de financement constitue une étape clé d'un projet d'ensemble, qui est le système spatiale en lui-même, c'est-à-dire une constellation complète entre 10 et 20 satellites dédié à la surveillance des mers. SPACE NOSTRUM est l'étude approfondie technico- économique de ce système spatial qui permettra de justifier , confirmer, vérifier et approfondir toutes les hypothèses prise jusqu'à présent tant au niveau des besoins utilisateurs, du marché , de la définition du système et de sa viabilité économique.

La société THALES ALENIA SPACE a répondu à un appel à manifestation européen lancé par l'Agence Européenne de Défense - AED « RPF supporting dual-use technology projects for access to European Structural Funds co-financing », visant à sélectionner des projets duaux. Les projets lauréats seraient accompagnés par des cabinets de consultants pour soumettre leur proposition à leur régions



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



d'origine via les Fonds Européens de Développement Economique Régional-FEDER. THALES ALENIA SPACE a dans un premier temps soumis pour approbation le projet SPACE NOSTRUM à la DGA avec le soutien du Pôle Mer Méditerranée. Ce projet fut ainsi sélectionné par la DGA, puis par l'EDA, parmi plus de 250 projets présentés à ce concours. Il est à souligner que SPACE NOSTRUM fut le seul projet Français lauréat car il correspond parfaitement aux nouvelles orientations et à la volonté de l'Union européenne de mieux contrôler, surveiller l'immigration clandestine et ainsi éviter les tragédies en Mer Méditerranée.

SPACE NOSTRUM a aussi obtenu le soutien du pôle Mer Méditerranée, et du Booster PACA.

Enjeux régionaux Européens et Internationaux :

Enjeux régionaux PACA

L'étude d'un système de surveillance maritime spatial s'inscrit parfaitement dans la Stratégie Régionale d'innovation PACA et le Domaine d'Activités Stratégiques (DAS Risque sécurité et sûreté). En plus de la stratégie régionale d'innovation, il soutient des initiatives du Pôle Mer Méditerranée comme le Sealab, une plateforme de développement collaborative autour des technologies de la mer qui sera hébergée dans le « Technopôle de la mer à Ollioules, près de Toulon. Le Sealab servira pour la dernière partie du projet qui est un démonstrateur en coopération illustrant tous les développements liés au projet par les partenaires

Enjeux Européens sécuritaires, sociaux et environnementaux:

Le contrôle des zones d'exclusion économique (ZEE) devient un enjeu national mais aussi Européen. Il passe par une meilleure connaissance des activités qui s'y déroulent et des risques qui les menacent : immigration clandestine, pêche illégale, trafic illicite, piraterie, pollutions....

Au niveau Européen, le 24 Juin 2014, les états membres ont approuvé l'EUMSS (European Maritime Security Strategy). L'objectif de cette stratégie est de protéger les intérêts Européens qui pourraient être menacés par le crime organisé ou le terrorisme, et de lutter contre la prolifération d'armes de destructions de masse et des risques environnementaux. SPACE NOSTRUM souhaite contribuer à cette stratégie. Les liens avec les politiques Européennes sont détaillées dans l'annexe 3. Le projet SPACE NOSTRUM est une réponse aux traversées d'immigrés clandestins en Méditerranée et à la volonté de l'Europe de mieux contrôler ses frontières afin d'éviter les tragédies en mer Méditerranée, mais il répond également aux enjeux environnementaux à long terme de la Méditerranée : protection des espèces halieutiques menacées par la surpêche illégale, protection des aires marines protégées, répression des pollutions issues des dégazages au large...

Il contribuera enfin à la mise en œuvre effective de l'Action de l'Etat en Mer sur la totalité de la ZEE française dont on sait l'immensité. Et au niveau international, il assoira la France dans son rôle de la protection, sauvegarde et développement économique durable des mers du globe.

Dimension internationale :

D'autres pays s'organisent face à ces menaces maritimes comme les Etats-Unis, le Japon, la Chine, Singapour, l'Australie ou les pays africains dans le golfe de Guinée par exemple. La mutualisation d'une solution mondiale peut être envisagée entre certains pays et la France. La DGRIS (Direction Générale des Relations Internationales et de la Stratégie) a une cellule de coopération dédiée à la surveillance maritime entre la France et certaines régions.

En quoi le projet est complémentaire des systèmes existants ?:

Tout en reconnaissant leur caractère essentiel à la surveillance maritime pour un usage sûr et durable des mers et un réel contrôle des frontières, les outils actuels restent très insuffisants en termes de portée et de persistance au large. La surveillance maritime est aujourd'hui principalement assurée par des moyens côtiers ou aériens, mais toujours limités en portée et en persistance par leur coût, leur dépendance au climat ou le manque de partage des informations existantes. Une meilleure couverture géographique et temporelle, indépendante des conditions climatiques et souveraine ne peut se faire que grâce au satellite, qui reste complémentaire des solutions existantes en permettant la couverture de surfaces non surveillées aujourd'hui.

Le projet d'ensemble final devrait permettre un saut quantitatif et qualitatif considérable sur ces points et offrir une approche globale indispensable pour répondre efficacement aux défis actuels, les clandestins venant parfois de très loin, et la sécurité d'un port commençant à celle d'un autre port à l'autre bout du monde.



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



SPACE NOSTRUM, un projet collaboratif:

Thales Alenia Space en tant que leader du projet va s'appuyer sur des 4 PME régionales et des entités académiques pour le développement de ce domaine stratégique de la surveillance maritime et de la région

Objectifs recherchés :

En plus de la création d'emploi (cf chapitre 3 annexe 3) et du retour économique pour la région, du développement de l'innovation auquel un chapitre entier est dédié en annexe 3, ainsi que du développement d'une nouvelle filière économique, un des objectifs majeurs du projet est d'étudier la faisabilité technique et économique d'une constellation dédiée à la surveillance des mers (dont la Méditerranée avec tous les problèmes qu'elle connaît actuellement mais aussi des océans d'une manière générale qui sont menacés tant par la pollution que le développement d'activités illégales). Un autre objectif recherché est le rayonnement international de la région sur ce sujet au niveau Européen mais également mondial.

Le projet SPACE NOSTRUM vise à consolider le besoin et la solution technique pour un système de surveillance en haute-mer par satellite qui couvre à la fois les navires collaboratif, utilisant un système de positionnement obligatoire, l'AIS (Automatic Identification System), que les navires non collaboratifs (pas d'AIS, ou AIS falsifiés). Il s'inscrit dans le contexte général de la surveillance maritime, mais se concentre sur les zones au-delà de celles bien couvertes par les systèmes côtiers, en permettant donc d'identifier des comportements anormaux en haute mer qui peuvent être liées à des activités suspectes ou illégales.

Le projet SPACE NOSTRUM entant qu'étude technico-économique approfondie une définition précise du système , du marché, et du modèle économique rendant le projet d'ensemble à terme viable. Les résultats seront illustrés dans un démonstrateur de performance.

Etudier un système dual :

Les autorités civiles sont intéressées par ce projet dans le contexte de la sécurité en mer (opérations de sauvetage, catastrophes environnementales ou naturelles), des problèmes liés à la pollution, la pêche illégale et les trafics de biens ou de personnes. Les autorités militaires et en particulier la Fonction Garde-Côtes de la Marine Nationale, sont plus intéressées par les aspects sûreté , notamment l'immigration illégale ou la piraterie, en interaction avec d'autres entités telles que les douanes pour les activités de trafic de drogue et d'armes souvent associés à des groupes terroristes. Les principaux armateurs, croisiéristes et autorités portuaires se verront également offrir des services à haute valeur ajoutée pour améliorer le suivi de leurs flottes, la sécurité en haute mer (piraterie, terrorisme...), l'optimisation dynamiques des routes (rendant possible une réduction significative des pollutions aériennes), en combinant les fonctions de suivi de navires et les capacités du futur système d'échange de données maritime le VDES (VHF Data Exchange System) au sein d'une future constellation (le projet d'ensemble), appuyant également dans la dynamique mondiale autour de l'e-maritime.

Les principales valeurs ajoutées attendues du système sont les suivantes :

- Couverture globale : Une constellation en orbite basse pour couvrir la terre entière avec une revisite horaire.
- Couverture permanente : Sans contrainte d'éclairement (même la nuit) ou de couverture nuageuse, avec des senseurs qui fonctionnent en mode très large fauchée, avec une faible consommation pour permettre un fonctionnement continu.
- Sûreté globale : Capacité à suivre des vaisseaux illégaux même pendant un long voyage : "la sécurité de New York commence à Singapour ou dans tout autre port lointain et vice-versa".

Résultats escomptés (cible visée)

- Résultats attendus :



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



Les activités menées au cours du projet vont produire plusieurs résultats. Au niveau du segment spatial, les principaux résultats attendus concernent l'architecture des charges utiles radar et AIS, l'optimisation de la constellation ainsi que l'architecture du segment sol. Par ailleurs, une liste de spécifications pour un simulateur complet de trafic maritime sera établie, avec pour support un cas d'utilisation situé en Méditerranée qui permettra de valider les performances de poursuite du système et sa robustesse.

Le concept opérationnel du système sera établi, avec en particulier une séquence nominale d'opérations et un certain nombre de cas dégradés.

Un business model préliminaire sera développé, basé sur les résultats d'une étude de marché.

Enfin un démonstrateur de performance illustrant les résultats sera développé et hébergé dans le SeaLab du Pôle Mer Méditerranée

En résumé, les résultats techniques attendus du projet sont une vision consolidée du marché et du système afin de pouvoir estimer dans quel schéma commercial il peut être mis en œuvre.

• Relations avec partenaires, bénéfices mutuels:

En parallèle de ces aspects techniques, le projet sera l'occasion d'approfondir les liens entre Thales Alenia Space et ses partenaires, d'une façon profitable à tous.

En effet, le champ d'activités de Thales Alenia Space va permettre aux partenaires d'accroître leur expertise technique et d'étendre leur champ d'applications aux domaines civil et militaire, leur apportant de nouvelles opportunités stratégiques.

Thales Alenia Space va acquérir davantage d'expertise dans des nouveaux domaines grâce à des échanges techniques fructueux avec les partenaires.

Retombées techniques et économiques pour CeSigma

Dans le cadre de ce projet les retombées technologiques prévisibles sont les suivantes :

- Extension du savoir-faire et de la connaissance dans le domaine des radars ;
- Extension de ce savoir-faire dans le domaine des futurs radars de surveillance et dans le domaine du « Homeland Security » ;
- Intégration de ce savoir-faire dans le domaine de la fusion de données dans le cadre de la surveillance maritime et de sites sensibles à grande étendue géographique.

Les retombées économiques attendues sont :

- L'extension de l'offre de notre entreprise à ce type de marché,
- L'extension de notre équipe de R&D, avec l'intégration, à terme, d'une nouvelle ressource spécialisée dans ces domaines.

Retombées techniques et économiques pour PROLEXIA

Le projet SPACE NOSTRUM va permettre à PROLEXIA de consolider et d'étendre son offre dans le domaine de la simulation et de la visualisation de systèmes complexes.

Ce projet nous donne en particulier l'opportunité de monter en compétence sur les problématiques de sécurité mettant œuvre des systèmes de détection spatiaux, côtiers et maritimes. Nous serons force de proposition pour utiliser au mieux nos outils afin d'améliorer les performances du système de détection et aider l'opérateur à mieux percevoir la situation.

En terme d'innovation, l'architecture distribuée du simulateur va permettre de l'utiliser pour exécuter des scénarios préétablis en temps réel ou accéléré mais peut servir également pour l'étude de performance en proposant des services d'étude paramétrique à distance.

L'outil de visualisation intégrera des concepts ergonomiques innovants donnant la possibilité à l'opérateur de mieux percevoir la situation et en particulier les comportements anormaux.

Retombées techniques et économiques pour BlueSolutions Consulting (BSC) :

BSC a conçu déjà un certain nombre d'éléments de solution pour le futur environnement intégré d'échanges d'informations maritimes pan-européen CISE, et les solutions d'accès différenciées pour les diverses administrations partie prenante.

Le projet Space Nostrum donnera l'opportunité de faire progresser concrètement la motivation des acteurs maritimes français pour s'inscrire dans cet environnement plus large ; et inversement, il



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



donnera aussi à BSC la capacité à promouvoir la diffusion à travers CISE des services innovants résultant de Space Nostrum vers de nombreuses administrations étrangères.
En parallèle, BSC a déjà investi dans un projet de services de sécurité de navigation (navires marchands et paquebots) qui pourra voir sa diffusion croître fortement avec la généralisation du VDES, service que la constellation Space Nostrum va permettre de matérialiser à l'échelle mondiale.

Calendrier et phasage de l'opération :

Période prévisionnelle d'exécution	Début : 01/07/2017	Fin : 30/04/2019
------------------------------------	--------------------	------------------

DEPENSES ET RESSOURCES

Postes de dépense

Type d'assujettissement	HT
Type d'échéancier	Pas d'échéancier

Détails des postes de dépense

Catégorie de dépense	Direct/Indirect	Fonctionnement/ Investissement	Montant (HT)
Dépenses d'amortissement	Direct	Investissement	1 280,28 €
Calculateurs et plateformes de développement			
Dépenses de déplacement, de restauration, d'hébergement	Direct	Investissement	4 688,66 €
frais de déplacements			
Dépenses de personnel	Direct	Investissement	423 601,71 €
salaires et charges			
Dépenses de prestations externes de service	Direct	Investissement	61 846,00 €
études, évaluation, frais de conseil			
Dépenses d'Investissement matériel et immatériel	Direct	Investissement	28 918,00 €
Achat d'équipements machine			
Total :			520 334,65 €

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 ?	Oui



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
UNION EUROPEENNE	Fonds européen de développement régional		SA.40391 / Régime cadre exempté d'aides à la RDI	50,00	260 167,32			
Total co-financier				50,00	260 167,32	0,00	0,00	0,00
Bénéficiaire				50,00	260 167,33			
COUT TOTAL ELIGIBLE				100,00	520 334,65	0,00	0,00	0,00

INSTRUCTION

Service instructeur :	Direction des Affaires Européennes -	Avis du service instructeur :	Favorable
------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------	-----------



Région
Provence
Alpes
Côte d'Azur



	PACA		
--	------	--	--

Motivation du service instructeur :

A la demande du porteur, la reprogrammation vise à décaler les dates d'exécution physique de l'opération. Un décalage de la durée :

- d'éligibilité financière est également pris en compte par le service instructeur,
- et de la date prévisionnelle de présentation de la demande de solde afin d'assurer la clôture de l'opération dans des conditions satisfaisantes.

Pour rappel :

- Période d'exécution physique de l'opération du 01/06/2017 au 31/12/2018 soit 1 an, 6 mois et 30 jours.
- Période prévisionnelle d'exécution financière de l'opération d'éligibilité des dépenses du 01/06/2017 et jusqu'au 30/06/2019 soit + 6 mois.

L'attestation de début d'exécution de l'opération certifie que l'opération a commencé le 10 juillet 2017.

Suite à la demande du bénéficiaire de prolongation de l'exécution physique de l'opération, il est proposé d'ajuster les périodes de réalisation de l'opération comme suit :

- Exécution physique du 1er juillet 2017 au 30 avril 2019 soit 1 an, 9 mois et 30 jours.
- Exécution financière du 1er juillet 2017 au 31 octobre 2019 soit + 6 mois.

Pour rappel, l'appel PI1b 2016 précisait pour l'éligibilité temporelle que la durée de réalisation physique du projet ne peut excéder 36 mois.

Le calendrier prévisionnel de remontées de dépenses modifié est le suivant :

- Première demande d'acompte au plus tard le 30/09/2018
- Présentation de la demande de solde au plus tard le 31/01/2020

De plus, le porteur a changé de prestataire final le Pôle Mer Méditerranée est remplacé par le Centre System Factory porté par l'association Toulon Var Technologies. Cette prestation est hors périmètre de financement FEDER. La modification de l'annexe 3 est cependant importante car elle permet de situer en cas de contrôle les systèmes de visualisation et les consoles.

AVIS FAVORABLE