

Programme non thématique 2005

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

ATTENTION : Cette partie (I) sera à saisir directement sur le site de soumission

I - FICHE D'IDENTITE DU PROJET

N° dossier :

(reprendre la référence qui vous sera attribuée automatiquement par le logiciel de soumission)

Secteur disciplinaire principal (cf. liste en dernière page de ce dossier) : **Sciences de l'Univers**

Autre secteur disciplinaire facultatif (cf. liste en dernière page de ce dossier) :

Titre du projet (maximum 120 caractères)

Projet HORIZON : Formation des galaxies dans un contexte cosmologique

Acronyme ou titre court (12 caractères) **HORIZON**

Mots-clés (la liste des mots-clés sera donnée sur le logiciel de soumission)

Cosmologie-Astroparticules, Astrophysique

Coordinateur du projet (Partenaire 1)

Civilité	Nom	Prénom	Laboratoire	Type :
Mr	TEYSSIER	Romain	Service d'Astrophysique, CEA, Saclay	établissement public

Autres partenaires¹

Civilité	Nom	Prénom	Laboratoire (nom complet)	Type
Mr	ALIMI	Jean-Michel	Observatoire de Meudon LUTH	établissement public
Mr	COLOMBI	Stéphane	Institut d'Astrophysique de Paris IAP	établissement public
Mme	COMBES	Françoise	Observatoire de Paris LERMA	établissement public
Mr	GUIDERDONI	Bruno	Centre d'Astrophysique de Lyon CRAL	établissement public

Nombre de personnes impliquées dans ce projet (en équivalent temps plein : ETP) : 10

Chercheurs et enseignants-chercheurs permanents 8

Post-doctorants déjà recrutés 1 Etudiants 2 Ingénieurs et techniciens 0.3

Durée du projet : 36 mois

Montant total de l'aide demandée : 505 keuros

(reporter ici le total du tableau D-a)

Estimation (pour information) du coût complet de la demande : 720 keuros

(reporter ici le total du tableau D-b)

¹ Insérer autant de lignes que nécessaire

Résumé du projet (maximum 3000 caractères)

(objectifs, résultats attendus, méthodologie)

Le **Projet Horizon** a pour objectif de fédérer les activités en simulation numérique autour d'un projet ciblé sur l'étude de la formation des galaxies. Son but est de comprendre les mécanismes physiques très complexes à l'origine de la structure et de la distribution des galaxies qui nous entourent, et notamment la nôtre : la « Voie Lactée ». Dans un contexte favorable aux initiatives en calcul scientifique, le Programme National de Cosmologie (**PNC**), le Programme National des Galaxies (**PNG**) et le Programme AstroParticules (**PAP**) ont exprimé le besoin de stimuler et de rationaliser les efforts individuels au sein de chacune des deux disciplines.

Le **Projet Horizon** est né du rapprochement de 5 équipes de recherche dans différents instituts. Son objectif scientifique porte spécifiquement sur la formation des galaxies dans un cadre cosmologique, et vise à fédérer les activités nationales dans ce domaine. Le Projet Horizon n'a donc pas pour vocation d'épuiser tous les thèmes de recherche dans les deux domaines. Sa nature transverse et fédérative devra néanmoins permettre de développer en quelques années des compétences en calcul parallèle et distribué (GRID), en base de donnée d'observations virtuelles et en mathématiques appliqués, tout en gardant une forte composante théorique en astrophysique.

Les principaux objectifs sont:

- Etude numérique de la formation des galaxies dans un contexte cosmologique
- Développement de techniques avancées en programmation parallèle et en mathématiques appliquées pour simuler la formation de galaxies et prédire leurs signatures observationnelles, en fonction des paramètres physiques
- Rassembler plusieurs experts pour échanger les compétences, partager les codes, et rationaliser l'accès aux centres nationaux de calcul intensif
- Fournir à la communauté, et en particulier PAP, PNC et PNG, aux observateurs et théoriciens, un accès convivial aux résultats numériques de niveau international

Abstract (Not exceed 3000 car.)

The **Horizon Project** has the objective to federate numerical simulations activities around a program focussed on Galaxy Formation. Its goal is to understand the complex physical mechanisms explaining the structure and distribution of galaxies in the universe, and in particular the Milky Way. In a context favoring initiatives in scientific computing, the **PNC** (Programme National Cosmologie) the **PNG** (Programme National Galaxies) and the **PAP** (Programme AstroParticule), express their needs to stimulate and coordinate individual efforts among each domain.

The **Horizon Project** has the goal to gather several research teams in different institutes. The scientific objective is specifically oriented on galaxy formation in a cosmological frame. The HORIZON Project has not the vocation to cover exhaustively all research themes in the two domains of Galaxies and Cosmology. Its transverse and federative nature will however allow to develop in a few years high-level competences in parallel and distributed (GRID) computing, in data bases of virtual observations, as well as in applied mathematics, and build in the same time a strong theoretical knowledge in astrophysics.

The main objectives are:

- Numerical study of galaxy formation in a cosmological frame
- Develop advanced techniques in parallel programming and in applied mathematics to simulate galaxy formation and predict their observational signatures, as a function of physical parameters
- Gather several experts to exchange their competences, share their software, and rationalise the access to national computing centres
- Provide the community and in particular PAP PNC and PNG communities

observers and theoreticians, a friendly access to numerical results of international level

Je déclare exactes toutes les informations contenues dans ce document

Lu et approuvé, date et signature du coordinateur du projet Juin 2005

Visa du Directeur du laboratoire

Nom, prénom, date et signature

En cas de recouvrement thématique avec d'autres appels à projets lancés par le GIP ANR, les porteurs de projet devront veiller à choisir l'appel d'offres le mieux adapté à leur projet. Les équipes impliquées dans plusieurs AAP soumis au GIP ANR devront le mentionner explicitement.

Programme non thématique 2005

APPEL A PROJETS DE RECHERCHE

II - PRESENTATION DETAILLEE DU PROJET

A - Identification du coordinateur et des autres partenaires du projet

Acronyme ou titre court du projet : **HORIZON**

A-1 – Partenaire 1 = Coordinateur du Projet

Un coordinateur, responsable scientifique du projet, doit être désigné par les partenaires.

Civilité ²	Nom ²	Prénom ²
Mr	TEYSSIER	Romain
Grade ²	Ingénieur/ Chercheur CEA	
Mail ²	romain.teyssier@cea.fr	
Tél ²	01 69 08 99 87	Fax ² 01 69 09 65 77

Laboratoire ² (nom complet)					
Service d'Astrophysique, SAP CEA - Commissariat à l'Energie Atomique Batiment 709 Centre d'Etude de Saclay L'Orme des Merisiers 91191 Gif-sur-Yvette cedex					
N° Unité (s'il existe)					
Adresse complète du laboratoire ²					
CEA - Commissariat à l'Energie Atomique Batiment 709 Centre d'Etude de Saclay L'Orme des Merisiers 91191 Gif-sur-Yvette cedex					
Ville ²	Saclay	Code postal ²	91191	Région ²	Ile de France
Organismes de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) :					
CEA, CNRS					

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe 1 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (faisant apparaître en souligné les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

cf documents joints (CV pour chaque participant)

² Champ obligatoire

Coordinateur (Partenaire 1)

	Nom	Prénom	Emploi actuel	% de temps consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
Coordinateur	TEYSSIER	Romain	Ingénieur CEA	50%	Parallélisme, Simulations Hydrodynamiques
Membres de l'équipe	AUDIT	Edouard	Ingénieur CEA	30%	Transfert Radiatif
	GONZALES	Matthias	Etudiant	30%	Transfert Radiatif
	RASERA	Yann	Etudiant	30%	Formation des galaxies

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, doctorat, stage post-doctoral, situation actuelle

B/ Autres expériences professionnelles

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

D/ Prix, distinctions

Acronyme ou titre court du projet **HORIZON**

A-2 : Autres partenaires du projet ³

Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 2

Civilité ⁴	Nom ⁴	Prénom ⁴
Mr	ALIMI	Jean-Michel
Grade ⁴	DR2 CNRS	
Mail ⁴	jean-michel.alimi@obspm.fr	
Tél ⁴	01-4507-7406	Fax ⁴ 01-4507-7469

Laboratoire ⁴ (nom complet)					
LUTH (Lab de l'Univers et des ses Théories) Observatoire de Meudon, 5 Place Jules Janssen, F-92190 Meudon					
N° Unité (s'il existe)		UMR 8102			
Adresse complète du laboratoire ⁴					
LUTH (Lab de l'Univers et des ses Théories) Observatoire de Meudon, 5 Place Jules Janssen, F-92190 Meudon					
Ville ⁴	Meudon	Code postal ⁴	92190	Région ⁴	Ile de France
Organismes de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) :					
Observatoire de Paris, Min. de la Recherche et de l'Education, CNRS					

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe du partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (faisant apparaître en souligné les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

cf pages jointes, avec une page par personne (et 5 publications par personne)

³ Remplir une fiche par équipe partenaire

⁴ Champ obligatoire

Partenaire 2

	Nom	Prénom	Emploi actuel	% de temps consacré au projet	Rôle/Ré
Responsable	ALIMI	Jean-Michel	DR2 CNRS	30%	Gaz intergalactique
Membres de l'équipe					
	COURTY	Stéphanie	Post-doc	30%	Forêt Lyman-alpha

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, doctorat, stage post-doctoral, situation actuelle

B/ Autres expériences professionnelles

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

D/ Prix, distinctions

Acronyme ou titre court du projet **HORIZON**

A-2 : Autres partenaires du projet ⁵

Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 3

Civilité ⁶	Nom ⁴	Prénom ⁴
Mr	COLOMBI	Stéphane
Grade ⁴	CR1 CNRS	
Mail ⁴	colombi@iap.fr	
Tél ⁴	01 44 32 8120	Fax ⁴ 01 44 32 80 01

Laboratoire ⁴ (nom complet)					
IAP (Institut d'Astrophysique de Paris) 98bis Bd Arago, F-75014 Paris					
N° Unité (s'il existe)		UMR 7095			
Adresse complète du laboratoire ⁴					
IAP (Institut d'Astrophysique de Paris) 98bis Bd Arago, F-75014 Paris					
Ville ⁴	Paris	Code postal ⁴	75014	Région ⁴	Ile de France
Organismes de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) : CNRS, Univ Paris 6					

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe du partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (faisant apparaître en souligné les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

cf pages jointes, avec une page par personne (et 5 publications par personne)

⁵ Remplir une fiche par équipe partenaire

⁶ Champ obligatoire

Partenaire 3

	Nom	Prénom	Emploi actuel	% de temps consacré au projet	Rôle/Ré
Responsable	COLOMBI	Stéphane	CR1 CNRS	70%	Simulations N-corps, Parallé
Membres de l'équipe	ALARD	Christophe	CR2 CNRS	30%	Matière Noire
	AUBERT	Dominique	Etudiant	30%	Galaxies
	CHAPELLAT	Pierre-Emmanuel	Eudiant	30%	Galaxies
	PICHON	Christophe	CR1 CNRS	70%	Galaxies

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, doctorat, stage post-doctoral, situation actuelle

B/ Autres expériences professionnelles

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

D/ Prix, distinctions

Acronyme ou titre court du projet **HORIZON**

A-2 : Autres partenaires du projet ⁷

Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 4

Civilité ⁸	Nom ⁴	Prénom ⁴
Mme	COMBES	Françoise
Grade ⁴	Astronome	
Mail ⁴	francoise.combes@obspm.fr	
Tél ⁴	01-4051-2077	Fax ⁴ 01-4051-2002

Laboratoire ⁴ (nom complet)

LERMA (Lab d'étude du Rayonnement et de la MATière en Astrophysique)
Observatoire de Paris, 61 Av. de l'Observatoire, F-75014 Paris

N° Unité (s'il existe) | UMR 8112

Adresse complète du laboratoire ⁴

LERMA (Lab d'étude du Rayonnement et de la MATière en Astrophysique)
Observatoire de Paris, 61 Av. de l'Observatoire, F-75014 Paris

Ville ⁴ Paris | Code postal ⁴ 75014 | Région ⁴ Ile de France

Organismes de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) :

Observatoire de Paris, Min. de la Recherche et de l'Education, CNRS, Univ. P6, ENS

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe du partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (faisant apparaître en souligné les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

cf pages jointes, avec une page par personne (et 5 publications par personne)

⁷ Remplir une fiche par équipe partenaire

⁸ Champ obligatoire

Partenaire 4

	Nom	Prénom	Emploi actuel	% de temps consacré au projet	Rôle/Ré
Responsable	COMBES	Françoise	Astronome	50%	Formation des Galaxies, form
Membres de l'équipe					
	BOURNAUD	Frédéric	Etudiant	30%	Formation d'étoiles
	MELCHIOR	Anne-Laure	Maître de Conf P6	30%	Rayonnement de la poussière formation des éléments lourds
	SEMELIN	Benoît	Maître de Conf P6	50%	Simulations Multi-zoom de la formation des galaxies

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, doctorat, stage post-doctoral, situation actuelle

B/ Autres expériences professionnelles

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

D/ Prix, distinctions

Acronyme ou titre court du projet **HORIZON**

A-2 : Autres partenaires du projet ⁹

Un responsable scientifique de l'équipe partenaire doit être désigné

Partenaire 5

Civilité ¹⁰	Nom ⁴	Prénom ⁴
Mr	GUIDERDONI	Bruno
Grade ⁴	DR2 CNRS	
Mail ⁴	bruno.guiderdoni@obs.univ-lyon1.fr	
Tél ⁴	04.78.86.83.87	Fax ⁴ 04.78.86 83 86

Laboratoire ⁴ (nom complet)					
CRAL Centre de Recherche Astrophysique de Lyon, Observatoire de Lyon 9 avenue Charles André 69561 Saint Genis Laval cedex					
N° Unité (s'il existe)	UMR 5574				
Adresse complète du laboratoire ⁴					
CRAL Centre de Recherche Astrophysique de Lyon, Observatoire de Lyon 9 avenue Charles André 69561 Saint Genis Laval cedex					
Ville ⁴	Lyon	Code postal ⁴	69561	Région ⁴	Rhone-Alpes
Organismes de tutelle (indiquer le ou les établissements et organismes de rattachement, souligner l'établissement susceptible d'assurer la gestion du projet) :					
CNRS, Min. de la Recherche et de l'Education, ENS, Univ Lyon 1					

Principales publications :

Liste des principales publications ou brevets (max. 5) de l'équipe du partenaire 2 (définie tableau ci-dessous) au cours des cinq dernières années, relevant du domaine de recherche couvert par la présente demande dans l'ordre suivant : Auteurs (faisant apparaître en souligné les auteurs faisant effectivement partie de la demande), Année, Titre, Revue, N°Vol, Pages. N'indiquez pas les publications soumises.

cf pages jointes, avec une page par personne (et 5 publications par personne)

⁹ Remplir une fiche par équipe partenaire

¹⁰ Champ obligatoire

Partenaire 5

	Nom	Prénom	Emploi actuel	% de temps consacré au projet	Rôle/Responsabilité dans le projet 4 lignes max
Responsable	GUIDERDONI	Bruno	DR2 CNRS	50%	Simulations Semi-Analytiques (SAM) Catalogues de Galaxies, Observatoire Virtuel
Membres de l'équipe	DEVRIENDT	Julien	CR2 CNRS	30%	Simulations N-corps et Hydro, Parallélisme
	KUMAR	Ravi	Post-doc	100%	Base de données
	SLYZ	Adrienne	Post-doc	30%	Parallélismes, Hydro, MHD
	SOUSBIE	Thierry	Etudiant	30%	Simulations AMR, Semi-analytiques

Pour chacun des membres de l'équipe dont l'implication dans le projet est supérieure à 25%, fournir une biographie **d'une page maximum** qui comportera :

A/ Nom, prénom, âge, doctorat, stage post-doctoral, situation actuelle

B/ Autres expériences professionnelles

C/ Liste des 5 publications (ou brevets) les plus significatives des cinq dernières années

D/ Prix, distinctions

Programme non thématique 2005

B - Description du projet

La partie (B) pourra être rédigée en français ou en anglais

Acronyme ou titre court du projet : **Projet HORIZON**

B-1 – Objectifs et contexte : (2 pages maximum en arial 11, simple interligne)

On situera le projet dans le contexte international en y précisant les objectifs et les enjeux.

cf document joint

B-2 – Description du projet et résultats attendus : (8 pages maximum en arial 11, simple interligne)

On décrira le déroulement prévisionnel et les diverses phases intermédiaires ainsi que les méthodologies employées. L'originalité et le caractère ambitieux du projet devront être explicités. L'interdisciplinarité et l'ouverture à diverses collaborations seront à justifier en accord avec l'orientation du projet. La capacité de ou des équipes « porteuse(s) » devra être attestée par la qualification et les productions scientifiques antérieures de leurs membres. Leur rôle dans les différentes phases du projet devront être précisés et la valeur ajoutée des collaborations entre les différentes équipes sera argumentée. Les moyens demandés devront être en accord avec les objectifs scientifiques du projet.

cf document joint

Propositions d'experts et confidentialité

- Chaque porteur de projet devra fournir une liste de 3 à 5 noms d'experts français ou étrangers (avec coordonnées complètes : adresse postale et adresse électronique) susceptibles d'évaluer le projet avec lesquels il n'a ni conflit d'intérêt, ni collaborations en cours.
- Les membres du Comité d'évaluation et du Comité stratégique sont astreints à la confidentialité.

Experts : (francophones)

Michel Tagger: email : tagger@cea.fr

CEA - Commissariat à l'Energie Atomique

L'Orme des Merisiers Bâtiment 709

91191 Gif-sur-Yvette cedex, FRANCE

Pierre Valiron : email : pierre.valiron@obs.ujf-grenoble.fr

LAOG - Laboratoire d'AstrOphysique de Grenoble

414 Rue de la Piscine

BP 53

38041 Grenoble cedex 9, FRANCE

Daniel Pfenniger: email: Daniel.Pfenniger@obs.unige.ch

Observatoire de Genève

51, Chemin des Maillettes

CH-1290 Sauverny, SUISSE

Simon White: email: swhite@mpa-garching.mpg.de

Max Planck Institute für Astrophysik

Karl-Schwarzschild-Str. 1

85741 Garching, Allemagne

Programme non thématique 2005

C - Moyens financiers et humains demandés par chaque équipe partenaire du projet

Chaque équipe partenaire remplira une fiche de demande d'aide selon les modèles proposés ci-dessous.

On présentera une brève justification scientifique des moyens demandés pour le projet.

Demande ANR sur 3 années du Projet Horizon

1. Nœuds de calcul et de stockage dédiés sur la mini-grille Horizon. **Total 200 k€**
2. Deux post-doc (deux ans, si possible extensible à 3 ans). **Total ~200 k€**
3. Petit équipement (stations de visualisation, imprimantes, serveurs Web) pour chaque équipe, avec frais de missions. **Total ~100k€**

Moyens demandés et coût

La structure informatique du Projet Horizon est un élément clé de sa réussite. La philosophie que nous souhaitons appliquer consiste à la fois à exploiter les grands centres de calculs nationaux, à disposer d'une machine de post-traitement ou calculs intermédiaires puissante, mise en commun aux 5 équipes participantes, et enfin de disposer localement de structures de stockages des données pour traitement statistique et visualisation.

L'INSU et l'IN2P3 ont déjà financé une partie des moyens de calcul dédiés au Projet Horizon. Afin de mettre à disposition des 5 équipes la puissance de calcul suffisante, nous demandons l'achat de nœuds supplémentaires à ajouter sur notre structure actuelle, qui est entièrement dédiée au Projet Horizon. Nous envisageons l'achat de 8 nœuds de quadri-processeurs (32 processeurs) avec une mémoire RAM suffisante (8 Go par processeur). A l'heure actuelle, cet achat représente une somme de 150 k€ environ.

Aussi, pour chacun des 5 instituts partenaires, nous demandons d'augmenter la capacité de stockage sous forme de disques RAID de 4 ou 8 To de stockage. Ceci contribuera à un « réseau » de stockage distribué sur les 5 sites, avec la possibilité de répartir à la fois les calculs et les données. La somme nécessaire est de 50 k€.

Le petit équipement demandé concerne l'acquisition d'ordinateurs de visualisation et des serveurs Web, pour un total de 7 k€ par an et par laboratoire, soit 105 k€.

Moyens humains

Le Projet Horizon regroupe déjà une vingtaine de chercheurs dans plusieurs instituts, pour une puissance de travail de près de 10 FTE par an sur une durée de 4 ans, dont 2 FTE proviennent des étudiants en thèse associés directement au projet. Il est cependant nécessaire de compléter cette force de travail par des profils plus spécialisés.

Un post-doc a été demandé au CNRS pour travailler sur les simulations à grande échelle, et en particulier pour effectuer les calculs relatifs au volume de Hubble.

Nous demandons ici deux post-docs pendant 2 ans (extensible à 3 ans), l'un dans l'équipe de Lyon, l'autre sur le campus parisien, à l'IAP, à profil plus technique (parallélisme, calcul distribué, et aussi bases de données, observatoire virtuel théorique), afin d'optimiser la parallélisation des codes à plus petites échelles, d'effectuer les simulations correspondantes, et enfin de produire les bases de données des résultats.

Programme non thématique 2005

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Projet Horizon

Responsable scientifique (coordinateur ou partenaire) (nom, prénom) : **Teyssier, Romain**
Partenaire 1

Estimation du coût marginal du projet pour le laboratoire :

Les valeurs obtenues dans les cellules du tableau P à W serviront à renseigner le tableau « estimation du coût complet » ci-dessous

	Année 1			Année 2			Année 3			Total (Euros)
	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	
Dépenses de personnel ⁽¹⁾ (catégorie 1) (catégorie 2) ...										(P)
Equipements ^{(2),(4)}	334 k€ (200 k€+ 120 k€ INSU + 14 k€ PAP)									334 k€(Q)
Achats de petits matériels, de consommables etc ⁽²⁾	7 k€ (4 k€+ 3 k€ PNC+PNG)			4k€			4 k€			15 k€(R)
Prestations de service ^{(2),(3)}										(S)
Frais de missions ⁽²⁾	5 k€ (3 k€+ 2 k€ PNC+PNG)			3 k€			3 k€			11 k€(T)
Frais généraux (4 % des dépenses)										(U)
Total (Euros)	346 k€			7 k€			7 k€			360 k€(V)
Aide demandée (Euros)	207 k€			7 k€			7 k€			221 k€ (W)

- (1) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Pour cet appel les doctorants ne doivent pas être pris en compte. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2)
- (2) Y compris TVA non récupérable.
- (3) Le montant des prestations de service est limité à 50% du montant global du fonctionnement demandé.
- (4) Matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4000 euros HT

Evaluation (pour information) du coût complet du projet pour le laboratoire

EQUIPEMENT ^{(1) (2)}	FONCTIONNEMENT				TOTAL Equipement + fonctionnement
	Dépenses de personnel	Prestations de service ⁽¹⁾	Autres dépenses de fonctionnement ⁽¹⁾	Total fonctionnement	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (b) + (c) + (d)	(f) = (a) + (e)
334= (Q) ci-dessus	= somme (P) x (4) + (3) x (4)	= (S) ci-dessus	26= somme (R+T+U) ci-dessus		360(X)

- (1) Coût HT majoré le cas échéant de la TVA non récupérable
- (2) Équipement : matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4 000 euros HT
- (3) Dépense du personnel rémunéré par d'autres sources de financement (charges sociales comprises) affecté au projet, au prorata de leur implication dans le projet (y compris les doctorants)
- (4) Taux d'environnement de l'établissement

Programme non thématique 2005

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Projet Horizon

Responsable scientifique (coordinateur ou partenaire) (nom, prénom) : **Alimi, Jean-Michel**
Partenaire 2

Estimation du coût marginal du projet pour le laboratoire :

Les valeurs obtenues dans les cellules du tableau P à W serviront à renseigner le tableau « estimation du coût complet » ci-dessous

	Année 1			Année 2			Année 3			Total (Euros)
	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	
Dépenses de personnel ⁽¹⁾ (catégorie 1) (catégorie 2) ...										(P)
Equipements ^{(2),(4)}	14 k€ (PAP)									14 k€(Q)
Achats de petits matériels, de consommables etc ⁽²⁾	7 k€ (4 k€+ 3 k€ PNC+PNG)			4k€			4 k€			15 k€(R)
Prestations de service ^{(2),(3)}										(S)
Frais de missions ⁽²⁾	5 k€ (3 k€+ 2 k€ PNC+PNG)			3 k€			3 k€			11 k€(T)
Frais généraux (4 % des dépenses)				,						(U)
Total (Euros)	26 k€			7 k€			7 k€			40 k€(V)
Aide demandée (Euros)	7 k€			7 k€			7 k€			21 k€(W)

- (1) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Pour cet appel les doctorants ne doivent pas être pris en compte. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2)
- (5) Y compris TVA non récupérable.
- (6) Le montant des prestations de service est limité à 50% du montant global du fonctionnement demandé.
- (7) Matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4000 euros HT

Evaluation (pour information) du coût complet du projet pour le laboratoire

EQUIPEMENT ^{(1) (2)}	FONCTIONNEMENT				TOTAL Equipement + fonctionnement
	Dépenses de personnel	Prestations de service ⁽¹⁾	Autres dépenses de fonctionnement ⁽¹⁾	Total fonctionnement	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (b) + (c) + (d)	(f) = (a) + (e)
14= (Q) ci-dessus	= somme (P) x (4) + (3) x (4)	= (S) ci-dessus	26= somme (R+T+U) ci-dessus		40(X)

- (1) Coût HT majoré le cas échéant de la TVA non récupérable
- (2) Équipement : matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4 000 euros HT
- (5) Dépense du personnel rémunéré par d'autres sources de financement (charges sociales comprises) affecté au projet, au prorata de leur implication dans le projet (y compris les doctorants)
- (6) Taux d'environnement de l'établissement

Programme non thématique 2005

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Projet Horizon

Responsable scientifique (coordinateur ou partenaire) (nom, prénom) : **Colombi, Stéphane**
Partenaire 3

Estimation du coût marginal du projet pour le laboratoire :

Les valeurs obtenues dans les cellules du tableau P à W serviront à renseigner le tableau « estimation du coût complet » ci-dessous

	Année 1			Année 2			Année 3			Total (Euros)
	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	
Dépenses de personnel ⁽¹⁾ (catégorie 1) (catégorie 2) ...			50 k€			50 k€				100 k€(P)
Equipements ^{(2),(4)}	14 k€(PAP)									14 k€(Q)
Achats de petits matériels, de consommables etc ⁽²⁾	7 k€(4 k€+ 3 k€ PNC+PNG)			4k€			4 k€			15 k€(R)
Prestations de service ^{(2),(3)}										(S)
Frais de missions ⁽²⁾	5 k€(3 k€+ 2 k€ PNC+PNG)			3 k€			3 k€			11 k€(T)
Frais généraux (4 % des dépenses)				,						(U)
Total (Euros)	76 k€			57 k€			7 k€			140 k€(V)
Aide demandée (Euros)	57 k€			57 k€			7 k€			121 k€ (W)

- (1) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Pour cet appel les doctorants ne doivent pas être pris en compte. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2)
- (8) Y compris TVA non récupérable.
- (9) Le montant des prestations de service est limité à 50% du montant global du fonctionnement demandé.
- (10) Matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4000 euros HT

Evaluation (pour information) du coût complet du projet pour le laboratoire

EQUIPEMENT ^{(1) (2)}	FONCTIONNEMENT				TOTAL Equipement + fonctionnement
	Dépenses de personnel	Prestations de service ⁽¹⁾	Autres dépenses de fonctionnement ⁽¹⁾	Total fonctionnement	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (b) + (c) + (d)	(f) = (a) + (e)
14= (Q) ci-dessus	100= somme (P) x (4) + (3) x (4)	= (S) ci-dessus	26= somme (R+T+U) ci-dessus		140(X)

- (1) Coût HT majoré le cas échéant de la TVA non récupérable
- (2) Équipement : matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4 000 euros HT
- (7) Dépense du personnel rémunéré par d'autres sources de financement (charges sociales comprises) affecté au projet, au prorata de leur implication dans le projet (y compris les doctorants)
- (8) Taux d'environnement de l'établissement

Programme non thématique 2005

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Projet Horizon

Responsable scientifique (coordinateur ou partenaire) (nom, prénom) : **Combes, Françoise**
Partenaire 4

Estimation du coût marginal du projet pour le laboratoire :

Les valeurs obtenues dans les cellules du tableau P à W serviront à renseigner le tableau « estimation du coût complet » ci-dessous

	Année 1			Année 2			Année 3			Total (Euros)
	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	
Dépenses de personnel ⁽¹⁾ (catégorie 1) (catégorie 2) ...										(P)
Equipements ^{(2),(4)}	14 k€ (PAP)									14 k€(Q)
Achats de petits matériels, de consommables etc ⁽²⁾	7 k€ (4 k€+ 3 k€ PNC+PNG)			4k€			4 k€			15 k€(R)
Prestations de service ^{(2),(3)}										(S)
Frais de missions ⁽²⁾	5 k€ (3 k€+ 2 k€ PNC+PNG)			3 k€			3 k€			11 k€(T)
Frais généraux (4 % des dépenses)				,						(U)
Total (Euros)	26 k€			7 k€			7 k€			40 k€(V)
Aide demandée (Euros)	7 k€			7 k€			7 k€			21 k€(W)

(1) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Pour cet appel les doctorants ne doivent pas être pris en compte. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2)

(11) Y compris TVA non récupérable.

(12) Le montant des prestations de service est limité à 50% du montant global du fonctionnement demandé.

(13) Matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4000 euros HT

Evaluation (pour information) du coût complet du projet pour le laboratoire

EQUIPEMENT ^{(1) (2)}	FONCTIONNEMENT				TOTAL Equipement + fonctionnement
	Dépenses de personnel	Prestations de service ⁽¹⁾	Autres dépenses de fonctionnement ⁽¹⁾	Total fonctionnement	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (b) + (c) + (d)	(f) = (a) + (e)
14= (Q) ci-dessus	= somme (P) x (4) + (3) x (4)	= (S) ci-dessus	26= somme (R+T+U) ci-dessus		40(X)

(1) Coût HT majoré le cas échéant de la TVA non récupérable

(2) Équipement : matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4 000 euros HT

(9) Dépense du personnel rémunéré par d'autres sources de financement (charges sociales comprises) affecté au projet, au prorata de leur implication dans le projet (y compris les doctorants)

(10) Taux d'environnement de l'établissement

Programme non thématique 2005

Fiche de demande d'aide – Laboratoire public / Fondation

Projet Horizon

Responsable scientifique (coordinateur ou partenaire) (nom, prénom) : **Guiderdoni, Bruno**
Partenaire 5

Estimation du coût marginal du projet pour le laboratoire :

Les valeurs obtenues dans les cellules du tableau P à W serviront à renseigner le tableau « estimation du coût complet » ci-dessous

	Année 1			Année 2			Année 3			Total (Euros)
	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	Nbre h/m	Coût h/m	Coût total	
Dépenses de personnel ⁽¹⁾ (catégorie 1) 1 post-doc (catégorie 2) ...			50 k€			50 k€				100 k€ (P)
Equipements ^{(2),(4)}	14 k€ (PAP)									14 k€(Q)
Achats de petits matériels, de consommables etc ⁽²⁾	7 k€ (4 k€+ 3 k€ PNC+PNG)			4k€			4 k€			15 k€(R)
Prestations de service ^{(2),(3)}										(S)
Frais de missions ⁽²⁾	5 k€ (3 k€+ 2 k€ PNC+PNG)			3 k€			3 k€			11 k€(T)
Frais généraux (4 % des dépenses)				,						(U)
Total (Euros)	76 k€			57 k€			7 k€			140 k€(V)
Aide demandée (Euros)	57 k€			57 k€			7 k€			121 k€ (W)

- (1) Personnel non statutaire directement affecté au projet exprimé en hommes mois. Les dépenses éligibles se limitent aux salaires et aux charges sociales. Pour cet appel les doctorants ne doivent pas être pris en compte. Exemple : post-doc (catégorie 1), ingénieur d'études (catégorie 2)
- (14) Y compris TVA non récupérable.
- (15) Le montant des prestations de service est limité à 50% du montant global du fonctionnement demandé.
- (16) Matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4000 euros HT

Evaluation (pour information) du coût complet du projet pour le laboratoire

EQUIPEMENT ^{(1) (2)}	FONCTIONNEMENT				TOTAL Equipement + fonctionnement
	Dépenses de personnel	Prestations de service ⁽¹⁾	Autres dépenses de fonctionnement ⁽¹⁾	Total fonctionnement	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e) = (b) + (c) + (d)	(f) = (a) + (e)
14= (Q) ci-dessus	100= somme (P) x (4) + (3) x (4)	= (S) ci-dessus	26= somme (R+T+U) ci-dessus		140(X)

- (1) Coût HT majoré le cas échéant de la TVA non récupérable
- (2) Équipement : matériel dont la valeur unitaire est supérieure à 4 000 euros HT
- (11) Dépense du personnel rémunéré par d'autres sources de financement (charges sociales comprises) affecté au projet, au prorata de leur implication dans le projet (y compris les doctorants)
- (12) Taux d'environnement de l'établissement

Programme non thématique 2005

D - Récapitulatif global de la demande financière pour le projet

Acronyme ou titre court du projet : HORIZON

a-Total de l'aide demandée

(reporter les valeurs (W) des fiches des différents partenaires)

	Aide demandée
Coordinateur (Partenaire 1) TEYSSIER	221
Partenaire 2 : ALIMI	21
Partenaire 3 : COLOMBI	121
Partenaire 4 : COMBES	21
Partenaire 5 : GUIDERDONI	121
Total à reporter sur la première page du dossier	505

b-Estimation (pour information) du coût complet de cette demande

(reporter les valeurs (X) des fiches des différents partenaires)

	Coût complet
Coordinateur (Partenaire 1) TEYSSIER	360
Partenaire 2 : ALIMI	40
Partenaire 3 : COLOMBI	140
Partenaire 4 : COMBES	40
Partenaire 5 : GUIDERDONI	140
Total à reporter sur la première page du dossier	720

Contrats sur les trois dernières années (effectués et en cours)

Nom du membre participant à cette demande	% d'implication	Intitulé de l'appel à projets Source de financement Montant attribué	Titre du projet	Nom du coordinateur	Date début - Date fin

Demandes de contrats en cours d'évaluation ¹¹

Nom du membre participant à cette demande	% d'implication	Intitulé de l'appel à projets Source de financement Montant demandé	Titre du projet	Nom du coordinateur

¹¹ Veuillez mentionner ici les organismes auprès desquels vous avez déposé un autre projet, en particulier au GIP ANR, que ce soit comme coordinateur ou comme partenaire. Pour chacun donnez le nom de l'appel à projet, le titre du projet et le nom du coordinateur.

Secteurs disciplinaires

- Sciences et technologies de l'information et de la communication (STIC),
- Sciences pour l'ingénieur,
- Chimie,
- Physique,
- Mathématiques et interactions,
- Sciences de l'univers et géo-environnement,
- Sciences agronomiques et écologiques,
- Biologie et santé,
- Sciences humaines et sociales