



Laboratoires d'excellence PROJET LIO



MINISTÈRE
DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR
ET DE LA RECHERCHE
COMMISSARIAT GÉNÉRAL
À L'INVESTISSEMENT

INTITULE DU PROJET		Institut des Origines de Lyon
PORTEUR		PRES Université de Lyon
SECTEUR / DISCIPLINE(S)		Environnement - Sciences de l'univers / Sciences de l'Univers
DESCRIPTION		Le projet LIO (Institut Lyonnais des Origines) a pour objectif l'étude des origines de la matière et des propriétés cosmiques globales, des galaxies, étoiles et planètes, de la Terre, et de la vie primitive. Il réunit des chercheurs dans les domaines de la physique des particules, de l'astrophysique et de la géophysique. Il propose des actions transverses pour stimuler les études interdisciplinaires, encourager la R&D, attirer les meilleurs étudiants avec des programmes d'enseignement de haut niveau et promouvoir un plan ambitieux de valorisation.
APPORTS POUR	LA SCIENCE	Le principal apport du projet LIO réside dans sa capacité à développer des actions transverses aux laboratoires qu'il réunit afin de stimuler les études interdisciplinaires entre les domaines de la physique des particules, de l'astrophysique, de l'astronomie et des sciences de la Terre afin d'améliorer notre connaissance de l'Univers et de son évolution.
	LE CITOYEN	Le projet LIO a pour objet l'étude de l'Univers, depuis son origine jusqu'à la formation des planètes du système solaire et à l'apparition de la vie sur la Terre.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	Le projet LIO développera la recherche le long de deux axes principaux : - "Les Deux Infinis" avec l'origine de la masse et de l'asymétrie matière/antimatière, la recherche des ondes gravitationnelles, l'origine des propriétés cosmologiques globales, et l'origine des galaxies ; - "L'Emergence de la complexité" avec l'origine des étoiles, des planètes et de la Terre, la caractérisation des exoplanètes gazeuses et telluriques, l'origine de la vie avec les biosignatures de la vie primitive sur Terre et les éventuelles biosignatures sur les exoplanètes et l'émergence de la vie animale.
	LA FORMATION	Le projet permet de valoriser la formation des étudiants et de permettre leur insertion dans le cadre de nombreux réseaux nationaux et internationaux, grâce notamment à des mesures de soutien pour la mobilité, de développement de ressources pédagogiques. Un master sera créé dans le cadre Erasmus Mundus.
	L'ECONOMIE	Le projet LIO encouragera un programme conséquent de fertilisation croisée et d'approches mutualisées en R&D dans les domaines suivants : électronique et détecteurs, électronique des détecteurs pour l'hadronthérapie, électronique cryogénique pour les détecteurs de neutrinos et la recherche de la matière sombre, photodétecteurs, optique pour les détecteurs d'ondes gravitationnelles et les instruments astronomiques, optique cryogénique, et reconstruction d'image, dans la perspective de projets majeurs à venir, comme le sLHC, LAr TPC/LAGUNA, EURECA, la remise à niveau des instruments du VLT, E-ELT/HARMONI, le LSST, et le Télescope Einstein.
LOCALISATION	REGION(S)	Rhône-Alpes
	VILLE(S)	Saint-Genis-Laval