



Laboratoire d'excellence (2^{ème} vague)

ENIGMASS



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

INTITULE DU PROJET		ENIGMASS : L'énigme de la masse
FINANCEMENT		7 000 000 €
PORTEUR / PARTENAIRES		PRES Université de Grenoble / Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique des Particules, Laboratoire de Physique Subatomique et de Cosmologie, Laboratoire d'Annecy-le-Vieux de Physique Théorique, Laboratoire Souterrain de Modane
DISCIPLINE		Sciences de la Matière et de l'Energie
DESCRIPTION		Le projet ENIGMASS repousse les frontières de la connaissance sur l'origine de l'Univers. Il vise en particulier à apporter une meilleure connaissance des lois de la physique en explorant l'origine de la masse des particules élémentaires, y compris l'énigme de la masse des neutrinos, l'origine de la "matière noire" ou encore les lois d'unification des forces.
APPORTS POUR	LA SCIENCE	L'objectif du consortium de laboratoires ENIGMASS est de renforcer les solides collaborations existantes, en développer de nouvelles, coordonner les programmes scientifiques et partager les ressources techniques et humaines pour résoudre une des grandes énigmes de la physique fondamentale du 21 ^{ème} siècle, celle de l'origine de la masse de l'univers et de ses implications.
	LE CITOYEN	L'observation de structures lointaines dans l'espace ou dans le temps, ainsi que l'étude des particules créées dans le plus grand accélérateur du monde, qui est aussi celui avec la plus haute énergie, le Large Hadron Collider (LHC), nous offrent un regard privilégié sur la naissance et l'évolution de notre univers et nous aident à comprendre les lois de la nature.
	LE SYSTEME DE RECHERCHE	L'objectif du laboratoire est de devenir un centre de renommée internationale en étroite liaison avec le CERN et d'autres laboratoires de prestige dans le monde. Les membres d'ENIGMASS forment actuellement environ 600 étudiants de Master par an, dans des disciplines plus ou moins proches (physique des hautes énergies, physique nucléaire, physique médicale, industrie nucléaire, électronique).
	LA FORMATION	Il est prévu que 23% des ressources allouées soient affectées à la formation. Non limitée aux thèmes du laboratoire, la formation sera coordonnée par une structure ad hoc. Le premier objectif est de consolider les formations en master et doctorat de physique subatomique, sur les astroparticules et la cosmologie. L'ouverture internationale déjà assurée par la proximité du CERN sera élargie avec des masters Erasmus mundus, un réseau international de cotutelle des thèses, des échanges denses d'étudiants, d'enseignants-chercheurs et de chercheurs. Un programme de formation en instrumentation est en cours d'élaboration.
	L'ECONOMIE	Six domaines ont été identifiés comme de potentiels vecteurs de retombées pour le secteur socio-économique : l'industrie nucléaire, les technologies de la santé (traitement de cancers), les sciences des matériaux, la mécatronique, l'électronique rapide, le développement des réseaux informatiques et l'informatique distribuée (cloud computing).
LOCALISATION	REGION(S)	Rhône-Alpes
	VILLE(S)	Grenoble (Saint-Martin-d'Hères), Modane, Annecy (Annecy-le-Vieux)