

DESCRIPTIF PROJET :

- Etude des propriétés fondamentales du neutrino, et plus particulièrement mesure de la hiérarchie de masses (ORCA).
- Ouverture d'une nouvelle fenêtre d'observation sur la Galaxie et l'univers lointain, et plus particulièrement identification de sources cosmiques de neutrinos de haute énergie (ARCA).
- Recherche indirecte de la Matière Noire de l'Univers.
- La détection de neutrinos ayant traversé la Terre offre des perspectives uniques pour étudier l'intérieur de la Terre (composition, tomographie).
- Etudes des systèmes physiques, biologiques, chimiques et géologiques des abysses méditerranéennes (ex. bioacoustique, océanographie, sismologie, bioluminescence, etc).

Programme Scientifique : Mélanges, Masse et Violation de CP dans le secteur des neutrinos
 DAS Référent : Berrie Giebels
 Projet : KM3NeT
 Code DIALOG : AC0027
 Responsable Scientifique : Paschal Coyle, coyle@cppm.in2p3.fr
 Responsable Technique : Patrick Lamare, lamare@cppm.in2p3.fr
 Budget initialement estimé : KM3NeT ORCA : 49 M€

Laboratoires IN2P3 impliqués :

- APC
- CPPM
- IPHC
- IPNL (Contribution marginale dans le cadre des sciences environnementales)
- SUBATECH

Autres laboratoires français impliqués :

- CNRS/DT-INSU
- CNRS/MIO
- CNRS/GEOAZUR
- GRPHE
- IFREMER
- IPGP
- Université de Toulon

Laboratoires étrangers impliqués :

- | | |
|---|------------------|
| - University Johannesburg | : Afrique du Sud |
| - ECAP, 4 universities | : Allemagne |
| - University of Physics | : Chypre |
| - IFIC, 3 universities | : Espagne |
| - University Tbilissi | : Géorgie |
| - Demokritos, TEIP, 3 universities | : Grèce |
| - Dublin IAS | : Irlande |
| - 8 INFN lab., LNS, LNF, 7 universities | : Italie |
| - NCENST, 3 universities | : Maroc |
| - Nikhef, NIOZ, TNO, 4 universities | : Pays-Bas |
| - NCNR | : Pologne |
| - ISS | : Roumanie |
| - University Sheffield | : Royaume Uni |
| - University Moscou | : Russie |

Logo Projet :



Auteurs Fiche :

Patrick Lamare, Paschal Coyle
 Date Mise à Jour : 23/03/2017
 Version : 0

Evénements marquants du projet depuis son début :

- Création de la collaboration KM3NeT en 2013
- MoU en 2014
- 1^{ère} ligne de détection installée en 2015
- Sur la feuille de route ESFRI en 2016
- Publication Letter Of Intent for KM3NeT en 2016
- Lancement de la phase 2 KM3NeT 2.0 en 2017

Evénements marquants du projet limité à la participation France IN2P3 :

- Financement phase 1 FEDER MEUST en 2011
- Labellisation Pôle Mer Méditerranée en 2014
- Site français dédié à ORCA en 2014
- Début installation infrastructure en 2014
- Financement phase 2 CPER-DRRT-FEDER NUMerEnv en 2016/2017
- Sur la feuille de route des IR en 2016
- Entrée de SUBATECH dans KM3NeT en 2017

Existe-t-il une analyse de risque : OUI

Si OUI lien ATRIUM pour accéder au document : le document est uniquement accessible dans la GED KM3NeT (non public)

Risques projet Identifiés :

- Financement partiel et étalé dans le temps
- Surcoût lié aux opérations de réparation
- Risques techniques liés au milieu hostile (construction et installation)
- Manque de ressources humaines

Revue de projet passées et prévues :

- Revues de suivi projet laboratoires :
 - CPPM : suivi technique et ressources humaines ITA, 2 fois par an jusqu'en 2015, 1 fois par an à partir 2016
 - APC : suivi technique et ressources humaines ITA, 2014, 2015 et 2016
- Revues scientifique par les conseils scientifiques de labo ou instituts:
 - IN2P3, 2012 et 2017, Paris
 - APC : 2015 et 2016, Paris
 - CPPM : 2012 et 2015, CPPM
 - IPHC : prévu en 2017, Strasbourg
 - SUBATECH : 2016, Nantes
- Revue production Photomultiplicateur: 05/2013, Amsterdam
- Revue préliminaire infrastructure : Revue des TDR des infrastructures sous-marines, 01/2014, mail
- Revue production du DAQ : Revue du TDR DAQ, 08/2014, Bologne et CERN
- Revue production de l'électronique : Revue du TDR électronique, 09/2014, Valence
- Revue production de l'optique : Revue du TDR optique, 10/2014, Amsterdam
- Revue QA/QC : revue du système qualité, 03/2016, Catane
- Revue production DOMs : Revue d'intégration des DOMs, 12/2016, Naples
- Revue calibration en temps: revue du TDR calibration en temps, 02/2017, CPPM
- Revue puissance : revue prévue courant 2017
- Revue ligne de détection mécanique, intégration et installation : revue prévue courant 2017
- Revue calibration positionnement : revue du positionnement prévue courant 2017
- Revue calibration des photomultiplicateurs: revue prévue courant 2017

Expertises Techniques :

- Expertise en conception de systèmes sous-marins
- Expertise en installation sous-marine
- Expertise en contrôle/commande
- Expertise en système de puissance/électrotechnique

Observations supplémentaires :

Le projet entre en phase de construction, les solutions techniques ont globalement été validées par des prototypes opérationnels. Il n'y a pas de verrou technologique sur le projet, seules des améliorations peuvent être apportées pour optimiser la production, augmenter la fiabilité, limiter les risques ou diminuer les coûts.

Analyse financière :

Financement IN2P3 :

Année :	Obtenu :	Détails : RH (CDD IT ou Phys, Postdocs) ou fonctionnement, missions, équipement
2015	380 K€	Équipement+Fonctionnement+Missions
2016	395 K€	Équipement+Fonctionnement+Missions
2017	800 K€	Équipement+Fonctionnement+Missions

Financement local (Université, Labex, IDEX, autre) :

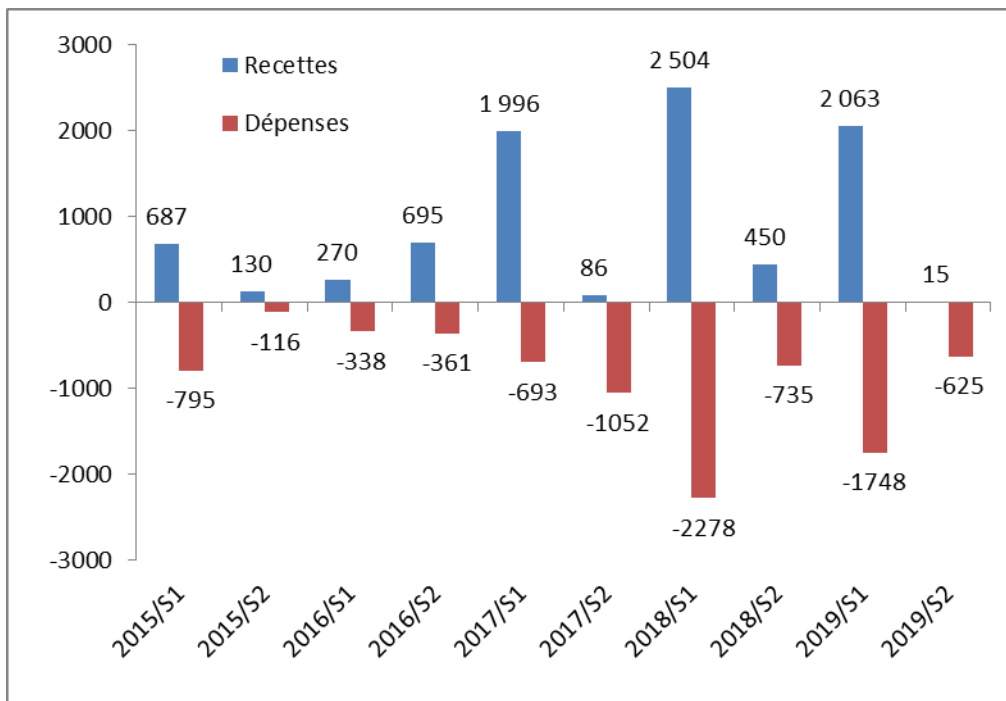
Année :	Obtenu :	Détails : RH (CDD IT ou Phys, Postdocs) ou fonct, missions, équip
2015	130 K€	1 post-doc sur 2 ans via l'IDEX Sorbonne Paris Cité (ONSET)
2016	120 K€	1 CDD IT sur 2 ans via le Labex UnivEarthS (ARGOS)

Financement régional, ANR ou Européen :

Année :	Obtenu :	Détails : RH (CDD IT ou Phys, Postdocs) ou fonct, missions, équip et nom du financeur
2016	450 K€	3 post-docs sur 2 ans via l'ANR (DAEMONS)
2016	100 K€	Équipement via le fond régionale DRRT (NUMerEnv)
2016	334 K€	Équipement via le fond régional CPER (NUMerEnv)
2016	761 K€	3 post-docs sur 2 ans via l'EU H2020 (KM3NeT 2.0)
2016	307K€	1 post-doc sur 2 ans, 1 thésard sur 3 ans via l'EU (ASTERICS)
2017	551 K€ (à confirmer)	Équipement via le fond régional FEDER (FEDER)

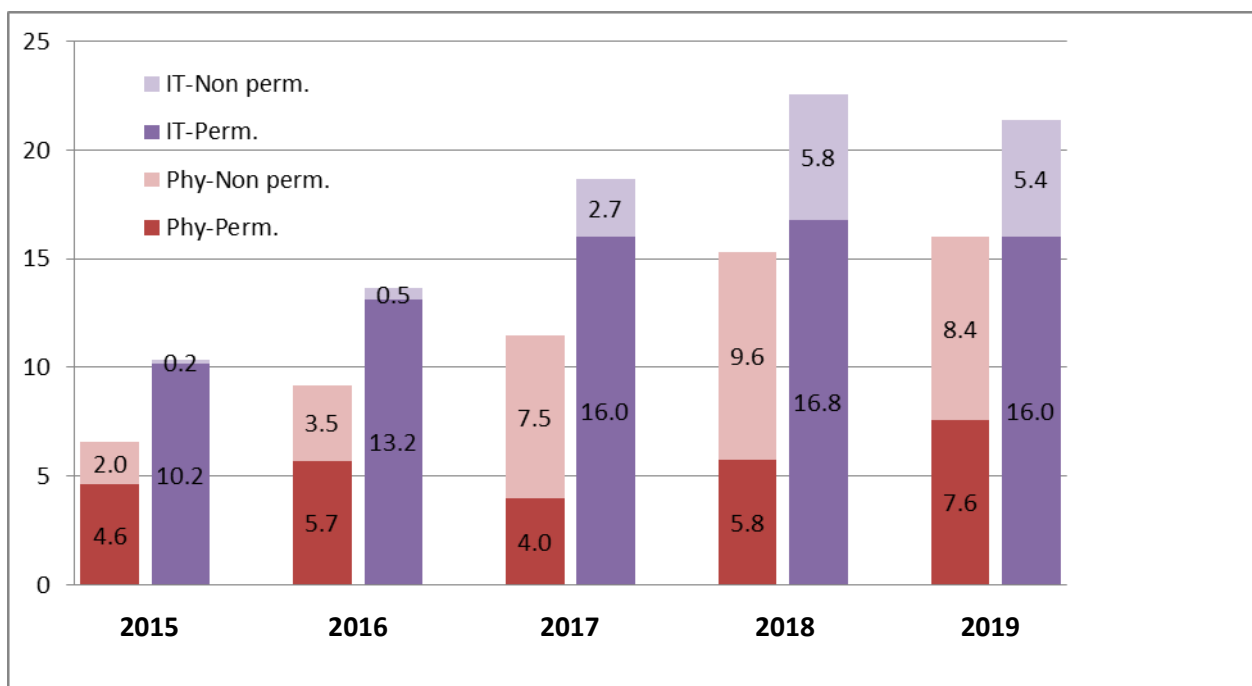
Analyse Financière Graphique :

Profil du budget KM3NeT à l'IN2P3



Graphique Ressources Humaines :

Ressources Humaines KM3NeT à l'IN2P3



Informations Générales :

- Site web du projet : <http://www.km3net.org>
- Documents détaillés descriptifs du projet (Réponse appel d'offre, TDR, Plan de développement...) uniquement accessible dans la GED KM3NeT (Google Drive, non public) :
 - Technical Design Report for a Deep-Sea Research Infrastructure in the Mediterranean Sea Incorporating Very Large Volume Neutrino Telescope
 - ORCA development plan
 - TDR infrastructure du site français
 - TDR puissance ORCA
 - TDR système optique
 - TDR électronique
 - TDR DAQ
 - TDR calibration en temps
 - Plan qualité
- Photothèque du projet : Pas de photothèque dédiée projet

Principales Publications Scientifiques sur les 2 dernières années :

- The prototype detection unit of the KM3NeT detector, S. Adrian-Martinez et al., E. Phys. J. C (2016) 76: 1-12
- Letter of intent for KM3NeT 2.0, S. Adrian-Martinez et al., J. Phys. G43 (2016) 8 08400
- Intrinsic limits on resolutions in muon- and electron-neutrino charged-current events in the KM3NeT/ORCA detector, S. Adrián-Martínez et al., 2016, arXiv:1612.05621
- A method to stabilise the performance of negatively fed KM3NeT photomultipliers, 2016 JINST 11 P12014

Informations Planning :

Planning du Building Block KM3NeT ORCA

