

Research activities

My research activities are centred on the study of electroweak symmetry breaking mechanism. I am involved in the CMS experiment at the LHC, dedicating part of my time to the study of the Higgs boson properties mostly with the channel $H \rightarrow \gamma\gamma$: spin, ttH, anomalous couplings, H mass...

I am also an expert of the CMS EM calorimeter and developed several methods to calibrate its energy response and identify/reconstruct EM objects. I am also involved in the HL-LHC upgrade developments: ECAL laser monitoring, HGROC ASIC, time measurements...

PARCOURS PROFESSIONNEL

Dates	Affectations	Intitulé du poste
Du 01/01/2012 Au -	CEA/Irfu/ DPhP Ingénieur- chercheur	<p>Membre de la collaboration CMS (CERN)</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude du boson de Higgs dans le canal diphoton <ul style="list-style-type: none"> ▶ recherche et découverte du boson de Higgs! ▶ étude des propriétés du boson de Higgs <ul style="list-style-type: none"> ✓ Spin ✓ couplage anomaux ✓ ttH - Reconstruction et d'identification des électrons et photons <ul style="list-style-type: none"> ▶ Identification des photons - Calibration du calorimètre électromagnétique ECAL <ul style="list-style-type: none"> ▶ création et développement méthode de calibration en η ▶ membre du groupe gérant le système laser de calibration - Échelle en énergie des photons et des électrons <ul style="list-style-type: none"> ▶ création et développement méthode de correction Data/MC - Étude et caractérisation du TDC de HG-Roc pour le HGCal (2018-) - Caractérisation du timing avec des détecteurs MCPs
Du 01/01/2014 Au -	CEA/Irfu/ DPhP Ingénieur- chercheur	<p>R&D détecteur (TPC) pour accélérateur electron-positron (circulaire ou linéaire)</p> <ul style="list-style-type: none"> - étude de la résolution en impulsion nécessaire pour un trajectographe auprès du FCC-ee - réalisation banc cosmic pour test TPC gazeuse (étude de la dégradation en resolution due à une charge d'espace importante) - tests faisceaux à Desy
Du 01/10/2005 Au -	CEA/Irfu/ DPhP Ingénieur- chercheur	<p>Membre de la collaboration D0 (Fermilab)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Expert reconstruction des lepton tau - Recherches de bosons supersymétrique dans le canal hb ($h \rightarrow bb$, $h \rightarrow \tau\tau$) - Recherche de boson de Higgs du Modèle Standard WH ($H \rightarrow \tau\tau$)
Du 01/10/2002 Au 01/10/2005	LAPP PhD	<p>Membre de la collaboration Babar (SLAC) - Thèse</p> <ul style="list-style-type: none"> - Calibration chambre à dérive - Étude des désintégrations charmées des mésons beaux

FORMATION

10/12/2018	Habilitation à diriger des recherches, Université Paris-Sorbonne
05/04/2005	Doctorat en Physique des particules (<i>LAPP</i>)
30/09/2002	D.E.A. de physique théorique Rhône alpin (<i>ENS de Lyon</i>)
30/06/2001	Ingénieur École Centrale de Lyon

AUTRE

Encadrement et Responsabilités auprès des collaborations	<ul style="list-style-type: none"> - Directeur / co-directeur de 6 thèses (une dans D0 et 5 dans CMS) - Encadrement de plusieurs postdocs - Responsable scientifique des upgrades pour le HL-LHC pour l'Irfu - Membre / Chair de nombreux comités de revue interne CMS (Analysis Review Committee) - Convener de groupe de travail CMS <ul style="list-style-type: none"> • Groupe de travail $H \rightarrow \gamma\gamma$ (2023-2025) • Groupe performance/reconstruction ECAL (2019-2021) • Groupe de calibration du ECAL (2018-2019) • Groupe performance Electron/Photon (2015-2017) - Convener de groupe de travail D0 <ul style="list-style-type: none"> • Groupe performance et reconstruction des leptons taus Electron/Photon (2008-)
Enseignement et diffusion scientifique	<ul style="list-style-type: none"> - Cours Master 2 NPAC: " Particle physics" (2018-2024) - Emission de radio France Inter: <i>Boson de Higgs, la particule qui pèse</i> (2025) - Articles boson de Higgs science & vie et revues Fabrique de savoir - Correspondant communication pour la physique des particules du CEA/DPhP (2021-) - Cours de l'école doctorale Phenixics <i>Physics at LHC</i> (2014-2016) - Formation en Ligne Ouverte à Tous: <i>Introduction à la physique des particules</i> (2015-2017) - Master class du CERN à l'Irfu (2013-2015) - Travaux de laboratoire <i>Mesure de la durée de vie du muon avec un scintillateur</i> pour le M2 NPAC (2007-2010) - Moniteur Université de Savoie (2002-2005): cours, travaux dirigés, travaux pratiques en mathématiques et physique pour des étudiants en L1, L2 et M2
Comités	<ul style="list-style-type: none"> - Section 04 du CNRS (2025-) - <i>Comité des sages</i> (embauches) de l'Irfu/DPhP (2022-) - CSIs (Comité de suivi individuel) pour les thèses (5 en 2025) - <i>Comité des boursiers</i> CERN Fellowship pour la la France (2021-) - Jury de thèse: 3 thèses dont 1 en tant que rapporteur - Rapporteur pour le CSTD du DPhN (Projet LHCb UT) - Comité de revue pour les appels à projet P2IO, financement postdoc/thèses (2014-) - Comité de revue du journal pour PLB - <i>Conseil scientifique et technique</i> du SPP (2012-2018) - Membre du comité d'organisation de la <i>School of Statistics</i>: éditions 2014, 2016
Organisation de conférences	<ul style="list-style-type: none"> - CMS Week @ Saint-Malo (2023) - LHCP 2020/2021 - <i>School of Statistics</i>: éditions 2014, 2016 - Séminaires du SPP (2008-2012)