

# Ecole « GEANT4 » de l'IN2P3

## Objectifs de la formation

- Permettre à chacun à l'issue de la formation d'être à même de créer sa propre application basée sur Geant4.
- Comprendre les concepts clés et la philosophie toolkit de Geant4.
- Construire une application étape par étape basée sur le toolkit.
- Apprendre à définir les matériaux et la géométrie, une source de particules primaires, les processus physiques et à sélectionner une «physics list » adaptée aux besoins.
- Apprendre à configurer son interface utilisateur.
- Apprendre à utiliser le « scoring » (collecte des informations simulées) et analyser les résultats de simulations.

## Programme et modalités pédagogiques

- Introduction à Geant4
- Inclusion de la géométrie des détecteurs et des matériaux
- Particules primaires, processus physiques de Geant4
- Extraction des résultats
- Outils d'analyses, visualisation, interface utilisateur, interface avec des outils externes.
- Géométries avancées
- Méthodes de réduction de variance
- Conditions d'exécution du code, multithreading

La formation sera constituée de cours et de travaux dirigés (50%).

## Intervenants

Laurent Garnier (LAL)  
Ivana Hrivnacova (IPNO)  
Marc Verderi (LLR)

## Public

Chercheurs et IT amenés à développer une application basée sur Geant4

## Pré-requis\*

Etre développeur de programmes informatiques non débutant. Il est demandé d'être familier avec la programmation C++, la librairie standard C++ et la programmation orientée objet. Si ce n'est pas le cas il est conseillé de réviser ces notions à l'avance

## Lieu

Laboratoire de l'Accélérateur Linéaire, Orsay

## Dates

**Du lundi 18 mai 2015 matin au vendredi 22 mai soir**

## Inscription

Direction de votre laboratoire

## Date limite d'inscription

**Vendredi 3 avril 2015**

## Site Web

[http://www.in2p3.fr/actions/formation/GEANT4\\_15/GEANT4\\_15.html](http://www.in2p3.fr/actions/formation/GEANT4_15/GEANT4_15.html)

Responsable scientifique : Ivana Hrivnacova - IPNO

Responsable administratif : Bertrand Di Cesare - siège IN2P3 Paris

Tél. : 01 44 96 41 92 - e-mail : [formation@in2p3.fr](mailto:formation@in2p3.fr)