



Laboratoire des deux infinis Toulouse

Catherine Biscarat, L2IT

catherine.biscarat@l2it.in2p3.fr

Réunion des chefs de service informatique de l'IN2P3,
le 30 octobre 2019, CC-IN2P3

Le laboratoire

Laboratoire des 2 infinis

L'agenda

Les actualités

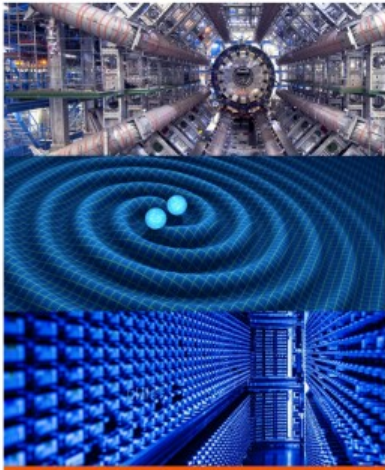
Annuaire

L'IN2P3

Le Laboratoire

La Recherche

Infos pratiques



FRE2037

Laboratoire des 2 infinis

Le Laboratoire des deux Infinis – Toulouse (L2IT) est né le 1er septembre 2019. Les objets d'étude des chercheurs et ingénieurs du L2IT sont les deux infinis – l'infiniment petit et l'infiniment grand – et les relations entre les phénomènes qui régissent chacun d'entre eux. Nous poursuivons nos recherches au sein de grandes collaborations internationales comme par exemple au CERN à Genève. Les tutelles du L2IT sont le CNRS à travers l'Institut de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3), et l'Université Toulouse III – Paul Sabatier.

Créé sous la forme d'une FRE le 1^{er} septembre 2019.

Notre but est de créer une UMR au 1^{er} janvier 2020.

Porteur du projet : Jan Stark

Site ouèbe :

<https://www.l2it.in2p3.fr/>



Les axes de recherche et les agents

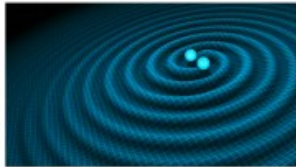
La physique des particules :



C'est l'étude des composantes élémentaires de la matière et de leurs interactions. La découverte en 2012 du boson de Higgs nous donne un accès expérimental au secteur dit scalaire du modèle standard de la physique des particules. Nous exploitons cette nouvelle

voie pour mesurer précisément les interactions du boson de Higgs et ainsi tester ce secteur clé du modèle.

Les ondes gravitationnelles :



Ce sont des oscillations de la courbure de l'espace-temps. Depuis leur découverte en 2016, elles offrent une nouvelle voie pour sonder l'Univers.

Le calcul, les algorithmes et les données :



L'étude expérimentale des deux infinis repose sur des instruments sophistiqués qui produisent des quantités importantes de mesures – donc de données. Les algorithmes et le calcul sont des outils incontournables pour transformer ces données en résultats scientifiques.

Nous sommes actuellement 4 membres permanents et nous mettons en place nos équipes de recherche.

Jan Stark

Christelle Buy
Rodolphe Clédassou

Catherine Biscarat
(+ FSEP IR BAPE «calcul scientifique»
campagne 2020)

L'informatique au L2IT

L'accent sur les méthodes d'analyse innovantes

Les aspects théoriques et numériques - modélisation, simulation, analyses des données - sont l'activité clé du L2IT. Ceci inclut la simulation des instruments (détecteurs) que nous utilisons pour sonder les deux infinis, le traitement des données issues de ces instruments, et la confrontation entre les simulations et les données réelles. Nous développerons ces aspects innovants dans notre domaine en étroite collaboration avec les experts dans les établissements de pointe dans les domaines du numérique et de l'intelligence artificielle implantés à Toulouse.

- La particularité du L2IT à l'IN2P3 : nous n'aurons aucune infrastructure sur place (électronique, mécanique et informatique).
- Nos contributions aux expériences sont dans le domaine du SW et des méthodes d'analyses innovantes → p. e. défi du HL-LHC (implication dans la reconstruction des traces, ATLAS -ITk).
- Nous nous reposons sur les services fournis par le CC-IN2P3 (merci à eux !).
- Nous n'aurons pas de service informatique au sens habituel, un responsable toutefois pour la bonne marche du laboratoire (liaison CC-IN2P3, sécurité, achats, imprimante ...) → CB.