

Rencontre d'un prix Nobel de physique

« Congrès des Deux Infinis »

11/2022

08/11/2022



Michel Mayor - prix Nobel de physique 2019



Congrès des Deux Infinis
<https://congres.2infinis.re/>



Venue de deux scientifiques dans le lycée « Congrès des Deux Infinis »

10/11/2022



Thierry Lasserre, spécialiste des neutrinos à IRFU / CEA Saclay
(médaille de bronze du CNRS 2010)



Venue de deux scientifiques dans le lycée « Congrès des Deux Infinis »



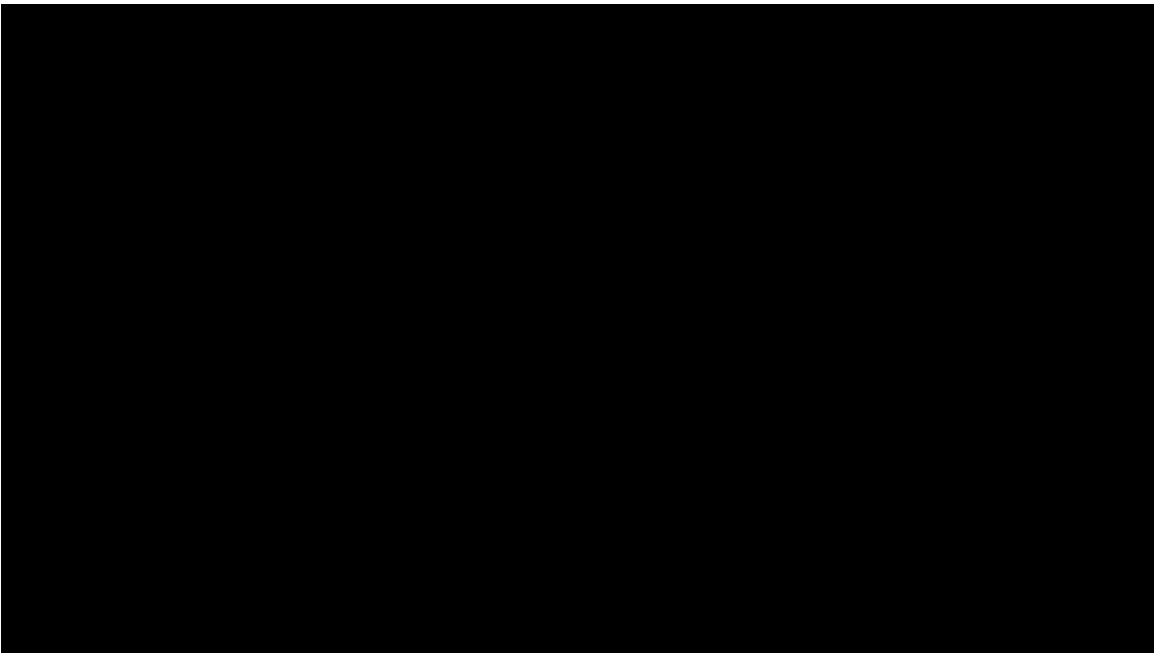
Gilles Gerbier, spécialiste de la recherche de matière noire à l'Université Queen's (Canada)



Participation au concours organisé dans le cadre du « Congrès des deux infinis »

« Explorer, découvrir, comprendre l'Univers »

10/11/2022



En partenariat avec l'atelier cinéma
du lycée Roland Garros

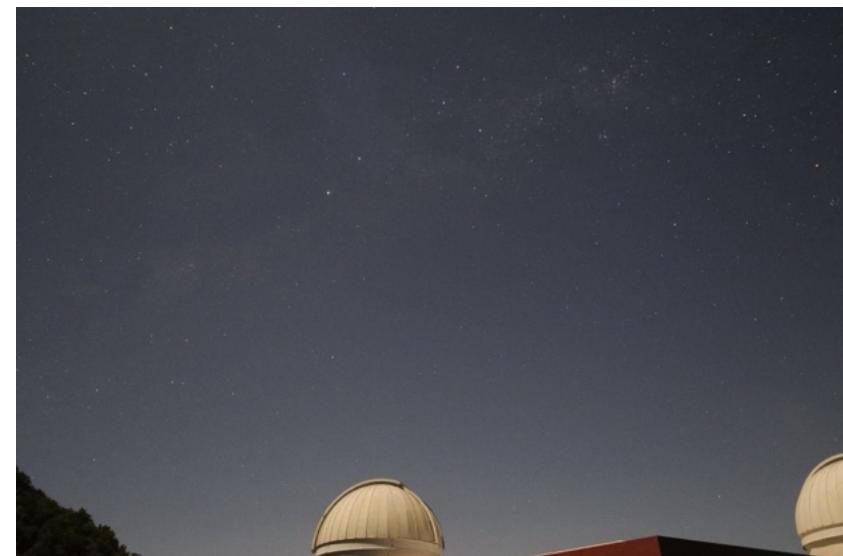


2^{ème} place dans la catégorie Lycée



Sortie annuelle à l'Observatoire des Makes

Objectif :
Observer l'infini



Participation annuelle à la Fête de la Science



Objectif :
Présenter des
expériences aux
scolaires

<https://www.univ-reunion.fr/pages/retour-sur-la-fete-de-la-science-2022/>

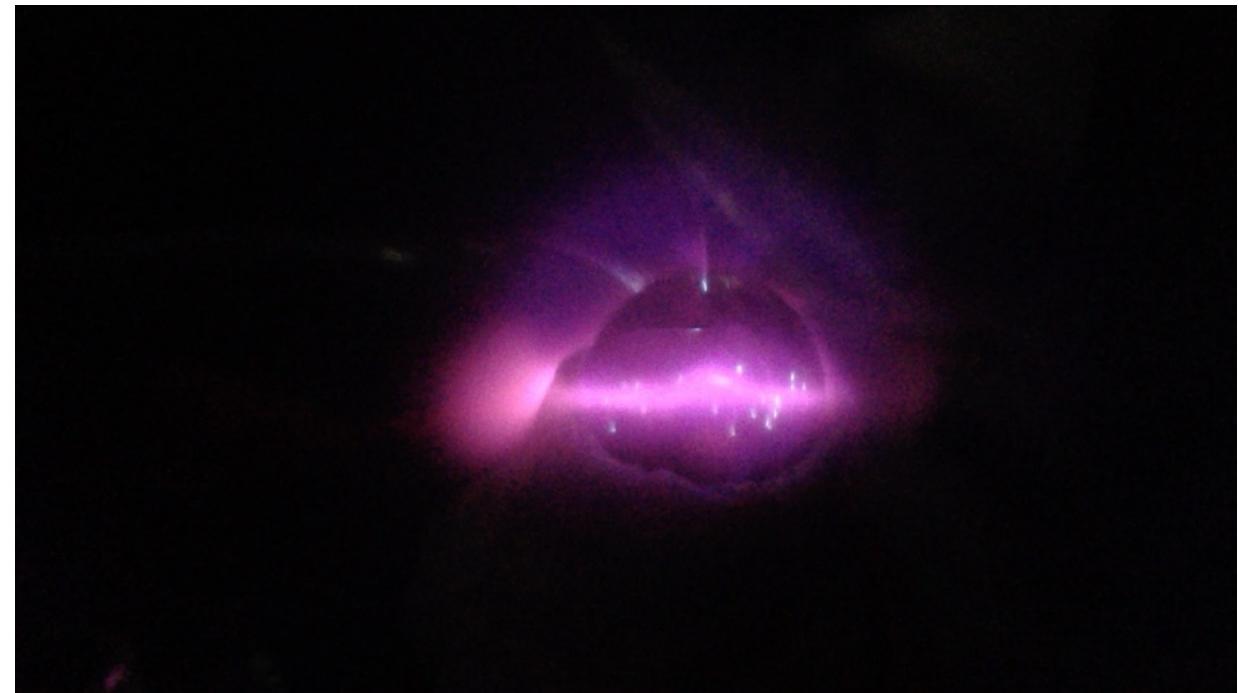
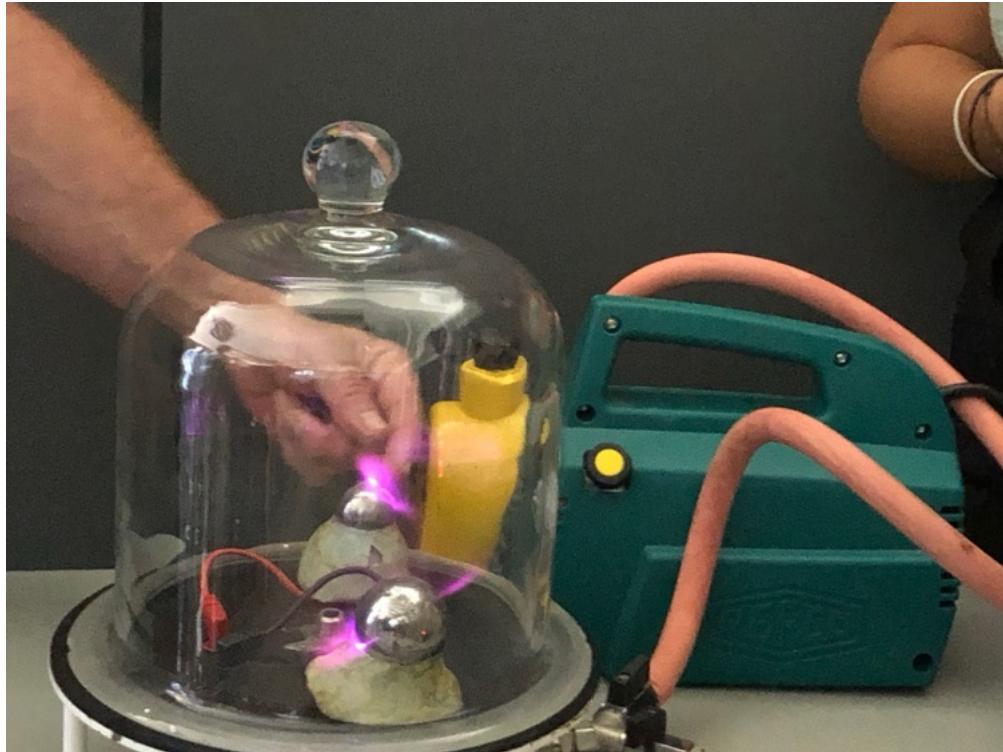


Réalisation d'un véhicule supraconducteur



<https://www.univ-reunion.fr/>

Réalisation d'un simulateur d'aurores polaires



Inspiré de la planeterrella de Jean Liliensten
<https://planeterrella.osug.fr>



Clôture de la fête de la science 2021

Présentation des projets à Mme la Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation – 20/11/2021



Mme Frédérique Vidal, Ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation



Voyage scolaire scientifique « Sur les traces de Galilée »

Voyage des Deux Infinis

LYCÉES ROLAND GARROS et PIERRE LAGOURGUE – LE TAMPON

« Sur les traces de Galilée »



du jeudi 2 mai 2019 au dimanche 12 mai 2019



Musée d'Histoire des Sciences à Genève



Visite scientifique de Florence et Pise



Visite du Museo Galileo



Le lustre à l'origine
« des lois du pendule simple » de Galilée



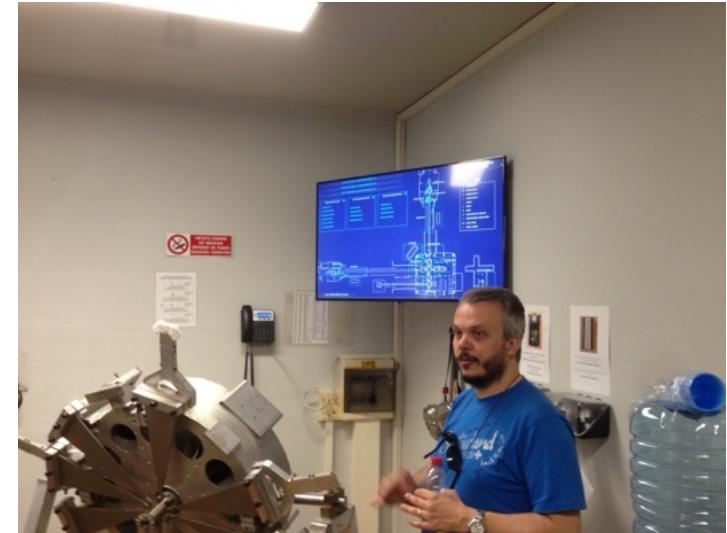
Conférence sur la « Dark Matter » suivie
d'une visite d'une chambre blanche à l'Instituto
Nazionale di Fisica Nucleare



Visite de l'Observatoire Gravitationnel Européen à Cascina (Italie)



Interféromètre Advanced Virgo, détecteur d'ondes gravitationnelles



Conférence sur
les ondes gravitationnelles par
Nicolas Arnaud



Fabrique Antimatière

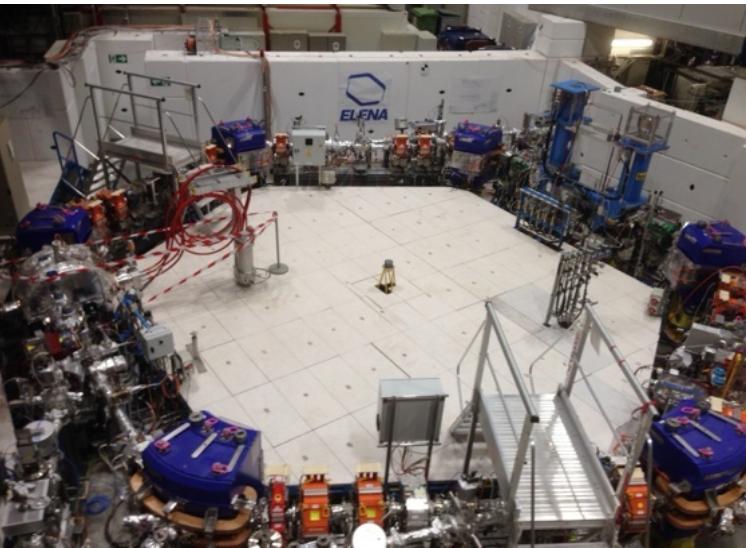


A l'intérieur d'AD

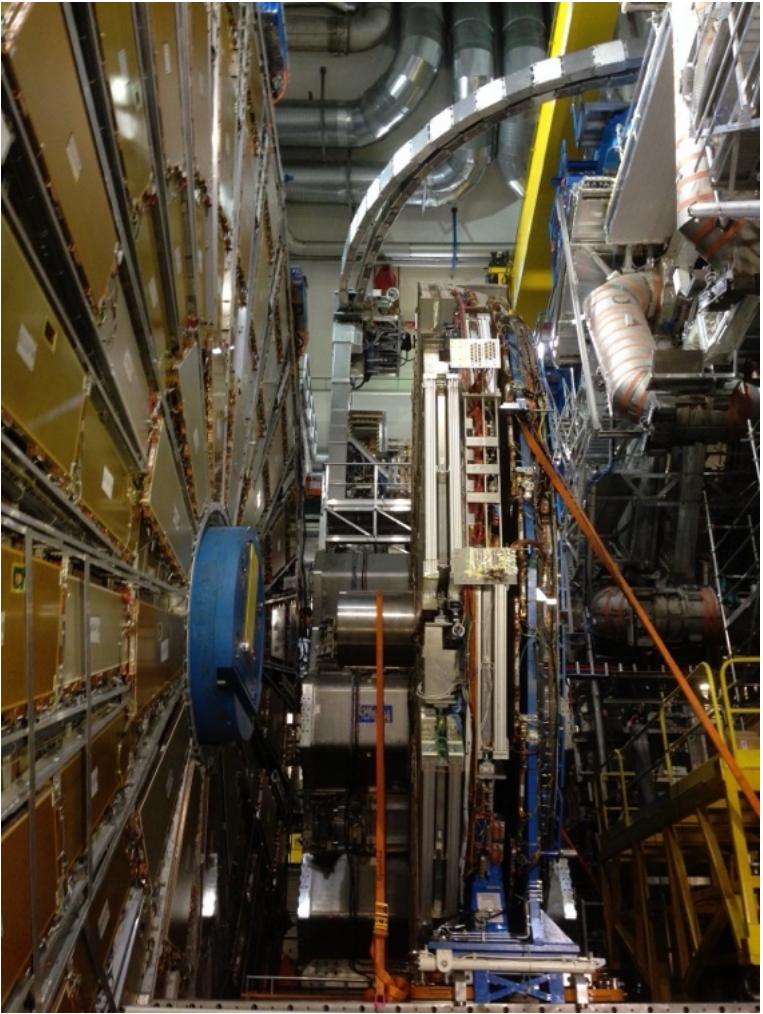


Entretien privé avec Fabiola Gianotti, directrice générale du CERN

Visite du CERN



ELENA



A l'intérieur d'Atlas...
100 m sous Terre



Voyage scolaire scientifique « Infiniment fascinant »

Paris – Saclay Lyon



Lycée Roland GARROS – LE TAMPON

Lycée Pierre Lagourgue – Le TAMPON

« Infiniment fascinant »



Lycée Roland Garros



ACADEMIE
DE LA REUNION

Liberté
Egalité
Fraternité



ATELIER DES DEUX INFINIS

LYCÉE ROLAND-GARROS



INSTITUT NATIONAL DE LA PHYSIQUE NUCLEAIRE ET DE L'ASTROPHYSIQUE



IN2P3



CNRS



CEA



IRFU



IPNL



IPN



IPN



IPN



IPN



IPN

IP

Visite de l'ESRF, l'OSUG et le LCMI à Grenoble



« Synchrotron@School » à European Synchrotron Radiation Facility



<https://www.echo sciences-grenoble.fr/>



Observatoire des Sciences de l'Univers de Grenoble

Rencontre avec Jean Lilenstein,
Chercheur IPAG

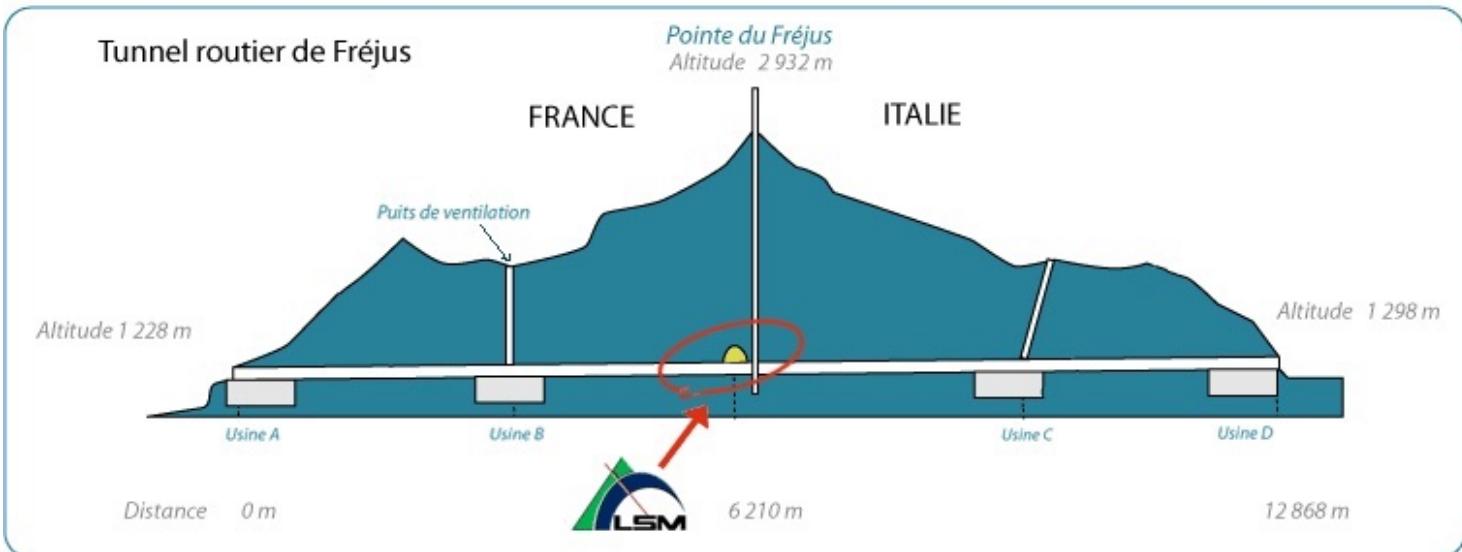


LNCMI

Laboratoire National des Champs Magnétiques Intenses



Visite du LSM, Laboratoire Souterrain de Modane



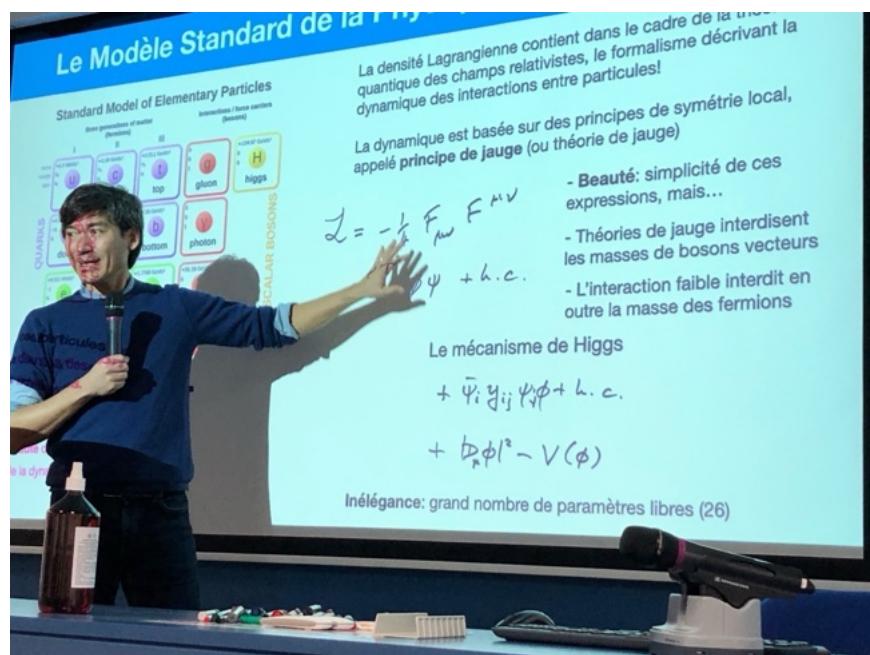
Ali Dastgheibi Fard, chercheur au Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie



Visite du CERN



Musées Atlas



Le Modèle Standard de la Physique des particules

Standard Model of Elementary Particles

Quarks (fermions) | Leptons (fermions) | Bosons (vecteurs) | Bosons scalaires (bosons)

La densité Lagrangienne contient dans le cadre de la théorie quantique des champs relativistes, le formalisme décrivant la dynamique des interactions entre particules!

La dynamique est basée sur des principes de symétrie local, appelé principe de jauge (ou théorie de jauge)

$\mathcal{L} = -\frac{1}{4} F_{\mu\nu} F^{\mu\nu}$

$\bar{\psi} \gamma^\mu \psi + h.c.$

- Beauté: simplicité de ces expressions, mais...

- Théories de jauge interdisent les masses de bosons vecteurs

- L'interaction faible interdit en outre la masse des fermions

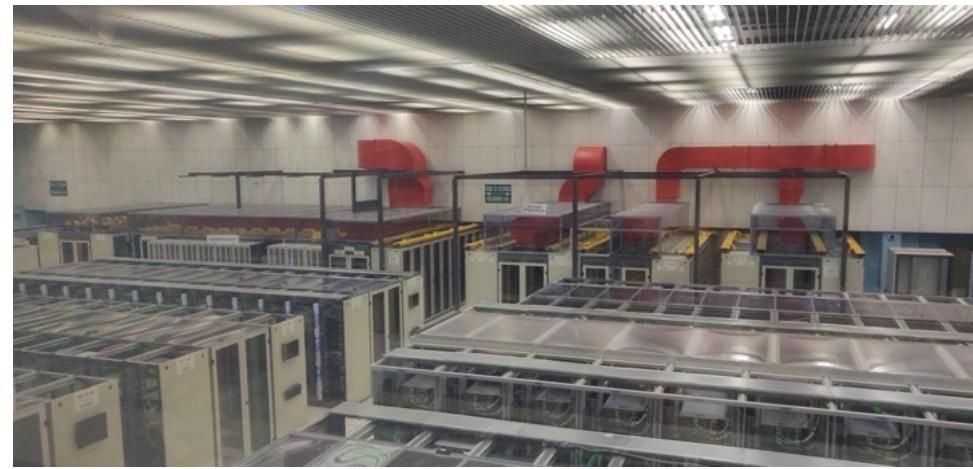
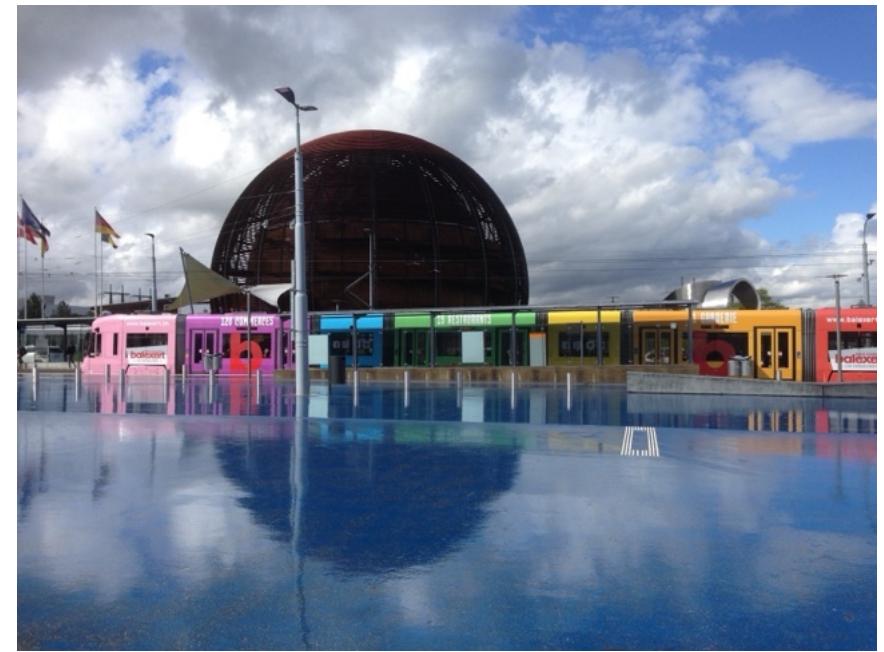
Le mécanisme de Higgs

$+ \bar{\psi}_i \gamma_j \psi_j \phi + h.c.$

$+ \frac{1}{2} \partial_\mu \phi^2 - V(\phi)$

Inélégance: grand nombre de paramètres libres (26)

Conférence privée par Marumi Kado - Chercheur au CERN et porte parole de l'expérience ATLAS



Centre de Calcul



En ensuite ? Continuer les projets et ...



Origines du projet de voyage scolaire :

- Travail d'un élève sur les aurores polaires terrestre et extraterrestres
- Conférence de Jean Lilenstein au lycée Roland Garros suivie d'un entretien privé avec les élèves de l'atelier des deux infinis





<https://fr.maps-finland.com/rovaniemi-en-finlande-carte>

Objectif :
Etudier le phénomène
des aurores polaires

Voyage scientifique scolaire Erasmus à Rovaniemi – Cercle Polaire Arctique

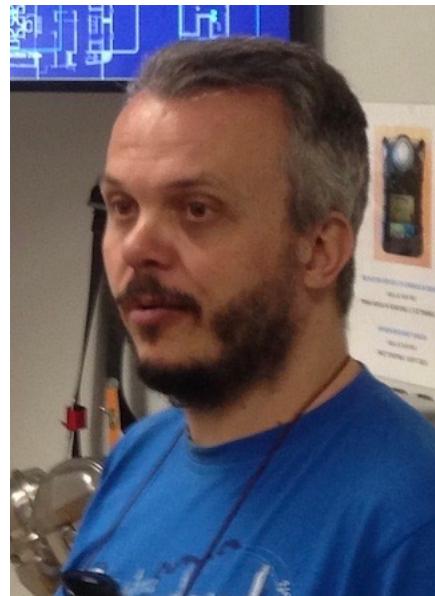


<https://www.visitrovaniemi.fi/fr/on-ladore/les-aurores-boreales/>



Merci à nos partenaires, nos parrains et tous les autres scientifiques qui donnent de leur temps et partagent leur passion et leurs savoirs

Sciences à l'**Ecole**



Nicolas Arnaud,
chercheur IN2P3 -
CNRS



@ CNRS / Aurélie Lieuvain
Matthieu Renaud,
chercheur en
astrophysique CNRS
parrain LPL



Laurent Serin, Membre
de la collaboration
ATLAS au CERN,
parrain LRG

