

# IJC colloquium

Rui De Oliveira (CERN)



Après un passage par le privé, Rui De Oliveira intègre l'équipe de l'Atelier du CERN « Micro pattern technologies » (MPT) en 1994 où il travaille d'abord avec Fabio Sauli à la mise au point des Gas Electron Multiplier (GEM) et puis sur les tout nouveaux détecteurs Micromegas. En 2000, il prend la responsabilité de cet Atelier qu'il réoriente en grande partie vers les détecteurs à gaz, ce qui conduira à la conception et la réalisation de plusieurs prototypes de différents types. Ces R&D seront souvent suivies d'une production de masse destinée aux expériences CMS GE1/1, CMS GE2/1, Alice TPC, SBS tracker, sPhenix TPC, ATLAS NSW etc...  
Rui De Oliveira participe actuellement à de nombreuses R&D pour développer les détecteurs du futur.

## Développement des technologies innovantes pour les détecteurs gazeux à micro-structure actuels et futurs

La présentation retrace pour 3 technologies différentes toutes les évolutions et technologies employées qui ont permis d'obtenir les détecteurs à gaz qui sont déployés actuellement à grande échelle dans les expériences de physique des particules. Premier exemple présenté : comment passer d'un polyimide photoimageable utilisé en micro-électronique, aux détecteurs triples GEM pour l'expérience CMS GE1/1. Le deuxième exemple : explication du chemin suivi pour passer d'une toile en acier inoxydable employée pour la sérigraphie de T-shirt à la réalisation de l'expérience ATLAS NSW. Le dernier exemple traite des détecteurs uRwell : une technologie rapidement enterrée dès son apparition au moment de la mise au point des GEMs, qui révèle maintenant tout son potentiel après plus de 20 ans de somnolence. Il aura fallu pour cela comprendre en détail les mécanismes qui régissent les décharges électrostatiques et maîtriser les techniques de dépôt sous vide de couches résistives nécessaires à leur contrôle. Cette présentation se terminera par une perspective sur les technologies qui pourraient jouer un rôle dans le futur pour continuer à perfectionner ces détecteurs ou en créer de nouveaux.

~~Mardi 22 novembre 2022~~

~~à 10H30~~

~~Café servi à 10H~~

**Auditorium  
Pierre Lehmann  
Bât.200**

**Reporté au vendredi 03/02/2023**



université  
PARIS-SACLAY



### Contacts:

lydia.fayard@ijclab.in2p3.fr

yorick.blumenfeld@ijclab.in2p3.fr

gabriel.charles@ijclab.in2p3.fr

[www.ijclab.in2p3.fr/ijcolloquium](http://www.ijclab.in2p3.fr/ijcolloquium)



Laboratoire de Physique  
des 2 Infinis