

Titre du cours : **Un peu de géométrie et de topologie pour la physique et les physiciens**

**Didier FELBACQ** de l'Université de Montpellier

**Résumé:**

Le cours présentera quelques outils mathématiques de géométrie et de topologie, notamment la théorie des espaces fibrés, l'homologie et la cohomologie, les classes caractéristiques. On évitera soigneusement un exposé trop axiomatique et abstrait et toutes les notions abordées seront illustrées/appliquées à des problèmes de physique (phase de Berry-pantcharatnam, topologie du fibré des ondes de Bloch, isolants topologiques électroniques et photoniques, métamatériaux).

**Title:** A bit of geometry and topology for Physics and physicists

**Didier FELBACQ** - Université de Montpellier

**Abstract:**

The course will introduce some mathematical tools of geometry and topology, including fiber bundles, homology and cohomology, and characteristic classes. The lecture will avoid abstract and axiomatic presentation, and all the concepts covered will be illustrated/applied to physics problems (Berry-Pantcharatnam phase, topology of the Bloch fiber bundles, electronic and photonic topological insulators, metamaterials).

**Calendrier / Calendar**

**31/03/2025** : 16h30 - 18h00

**01/04/2025** : 10h30 - 12h00 // 14h00 - 15h30

**02/04/2025** : 10h30 - 12h00 // 14h00 - 15h30

**03/04/2025** : 10h30 - 12h00 // 14h00 - 15h30

**04/04/2025** : 10h00 - 11h30

Les cours seront dispensés en anglais et auront lieu à l'auditorium de l'IPCMS (23 rue Loess).

Classes will be held in English at the IPCMS auditorium (23 rue Loess).