

## Infos pratiques

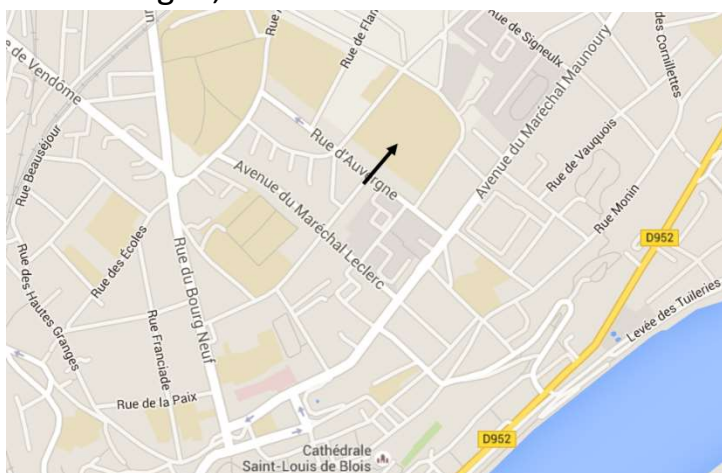
### Objectifs :

Au travers de deux conférences, vous êtes invités à découvrir le monde de la recherche scientifique. À l'issue des présentations, vous aurez l'opportunité d'échanger avec les intervenants au sujet de leur formation, de leur quotidien de chercheur et de certaines avancées de dernier plan dans leurs domaines.

Lieu : Lycée Dessaignes

Salle des Temps Modernes

21 rue d'Auvergne, 41000 BLOIS



Organisateur : M. SAULUE-LABORDE

Professeur de C.P.G.E (MPSI)  
pierresimon.saulue@gmail.com

POUR PREPARER  
L'AVENIR,  
OSEZ LA PREPA !



## Fenêtre sur Sciences

*Que recherche-t-on ?*

Mardi 17 décembre 2019

13h30-16h

Organismes partenaires :



MINISTÈRE  
DE L'ÉDUCATION  
NATIONALE ET  
DE LA JEUNESSE

MINISTÈRE  
DE L'ENSEIGNEMENT  
SUPÉRIEUR,  
DE LA RECHERCHE  
ET DE L'INNOVATION



13h30 – 14h25

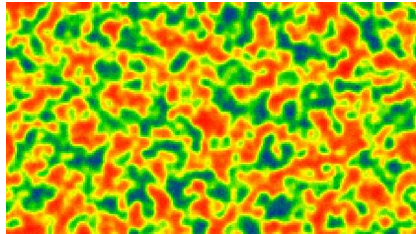
Les mathématiques à la rescousse de la physique quantique... Et inversement !

**Nils BERGLUND**

Chercheur à l'Institut Denis Poisson (Orléans)

La physique quantique, construite petit à petit tout au long du vingtième siècle afin d'expliquer des expériences sur les atomes et les particules élémentaires, a donné lieu à de nombreux développements en mathématiques.

Nous verrons d'abord, à l'aide d'exemples, comment les mathématiques ont servi à donner un sens aux équations proposées par les physiciens. Puis nous verrons comment ces avancées mathématiques ont très récemment servi à étudier des équations intervenant dans des domaines aussi variés que la physique du solide, la physique statistique et les neurosciences.



Exemple de résultat numérique de physique théorique



14h30 – 15h30

Approches quantitatives du vivant, de la cellule aux populations ou quand la physique s'essaie à la biologie

**Nathan LARDIER**

Doctorant à l'Institut Curie (Paris)

Dans la plupart des systèmes éducatifs, la biologie et la physique sont dans un premier temps enseignées conjointement aux élèves (école primaire voire collège) avant d'être assez rapidement séparées. Ce divorce est palpable jusque dans les travées des amphithéâtres universitaires : d'aucuns auront choisi la physique car « la biologie c'est que du par cœur ! », d'autres se tourneront vers la biologie car « trop nul·le en maths et en physique ». Pourtant, de la découverte de la structure de l'ADN jusqu'au récent développement du biomimétisme, l'histoire de la recherche regorge d'exemples qui mettent en évidence l'intrication (croissante) de ces deux disciplines.

Après avoir discuté les notions d'échelles en biologie et en physique, nous développerons quelques exemples de travaux de recherches actuels qui mettent en évidence les nombreuses perspectives inédites qu'offrent les travaux à l'interface entre la biologie et la physique.



15h30 – 16h

Echanges

