

Le département de Physique de l'Université de Tours organise
3 journées centrées sur la Physique quantique les 19, 20 et 21 Novembre 2025 / Salle Thélème à Tours

Programme détaillé des 3 journées Quantiques :

- **Mercredi 19 Novembre 2025** : journée à destination des enseignants de lycée

- 13h30 : Ouverture des journées du Quantique
Présentation du programme des 3 jours

- Projection du court métrage « l'Ombre Quantique » réalisé par **Franck Ternier** lors de sa résidence d'artiste aux laboratoires GREMAN et IDP de Tours.

- Projection du court métrage « *J'utilise mains pour ouvrir mes paupières* » réalisé des étudiants lors d'un atelier de création cinématographique dirigé par **Franck Ternier** lors de sa résidence.

- 14h30 : Conférence à destination des enseignants par **Charles Antoine** (Ambassadeur médiation scientifique CNRS physique 2025)

« Quantique 2.0 : comprendre la révolution en cours, mieux la transmettre en classe »
puis échange et questions.

Résumé :

Un siècle après la naissance de la physique quantique, une seconde révolution est en cours : technologique, scientifique et industrielle. Il ne s'agit plus seulement de comprendre le monde, mais de le manipuler à l'échelle quantique. Qubits, intrication, décohérence, téléportation, capteurs ultra-sensibles... Les concepts autrefois abstraits sont aujourd'hui des éléments clés d'innovation.

Quelles sont les principales avancées récentes ? Quels domaines sont en plein basculement quantique (calcul, capteurs, matériaux, cryptographie...) ? Et en quoi ces technologies bouleversent-elles déjà les priorités industrielles et stratégiques de nombreux pays ?

Dans ce contexte, le rôle des enseignants de physique-chimie est essentiel : transmettre des bases solides à des élèves qui vivront dans ce nouveau monde quantique. Mais comment enseigner une physique aussi contre-intuitive ? Comment éviter les analogies trompeuses et les fausses représentations ? Et comment intégrer dans l'enseignement les évolutions récentes de la recherche et de l'innovation technologique ?

Venez plonger dans l'univers quantique moderne, tout en abordant les défis pédagogiques, linguistiques et cognitifs propres à la transmission de la physique quantique aujourd'hui.

- 16h : Présentation aux enseignants de la formation « **CMI Technologies Quantiques** » proposée par l'université de Tours.

- **Judi 20 Novembre 2025** : journée grand public

- 10h15 : Conférence par **Charles Antoine** (Ambassadeur médiation scientifique CNRS physique 2025)
conférence à destination du grand public, décideurs et militaires

« Déjà un siècle et ce n'est qu'un début... À la découverte du nouveau monde quantique ! »
puis échange et questions.

Résumé :

Les technologies quantiques sont aujourd'hui omniprésentes dans notre quotidien, des smartphones au GPS, en passant par le laser, le nucléaire et l'imagerie médicale. Et elles sont en passe de le transformer encore plus profondément dans les années à venir : ordinateurs quantiques, nouvelles particules et nouveaux matériaux, nouveaux capteurs, téléportation et cryptographie quantiques...

Des innovations technologiques spectaculaires aux enjeux économiques et géostratégiques majeurs, qui nous concernent tous et qui sont en train de révolutionner les mondes de l'industrie, des finances, de la défense, de l'emploi et de la formation.

Opportunités, menaces, espoirs et fantasmes... Il est aujourd'hui urgent d'en connaître davantage sur la réalité, les prévisions et la diversité des cas d'usage, des investissements et des métiers de ce nouveau monde quantique.

Le moment idoine, donc, pour se former et s'informer sur la physique quantique et ses technologies, et tenter de comprendre l'essence, sinon l'essentiel, de cette science de l'infiniment petit qui ne cesse de réinventer notre réalité.

- 20h30 : Spectacle-Conférence grand public en collaboration avec le service culturel de l'université
Equiquanto avec **Charles Antoine et Paul Kichilov**
Physique Quantique et spectacle équestre dessiné



- **Vendredi 21 Novembre 2025** : journée à destination des lycéens

- 9h30 : Début de la dernière journée du Quantique
- Projection du court métrage « l'Ombre Quantique » réalisé par Franck Ternier (artiste tourangeau) lors de sa résidence d'artiste aux laboratoires GREMAN et IDP de Tours.
- Projection du court métrage « J'utilise mains pour ouvrir mes paupières » réalisé des étudiants lors d'un atelier de création cinématographique dirigé par Franck Ternier lors de sa résidence.
- 10h : Conférence à destination des lycéens par **Charles Antoine** (Ambassadeur médiation scientifique CNRS physique 2025)

**« Génération quantique : le futur, c'est vous ! »
puis échange et questions.**

Résumé :

Des ordinateurs quantiques aux capteurs ultra-sensibles, de la téléportation à la cryptographie inviolable, les technologies quantiques sont en train de bouleverser des domaines entiers de notre quotidien (santé, énergie, intelligence artificielle, cybersécurité, armée...).

Et si cette révolution qui réinvente notre monde n'en est qu'à ses débuts, une chose est sûre : elle a non seulement besoin de talents jeunes, curieux et motivés, mais elle est également avide de pluralité, de créativité et de diversité de regards et de parcours.

Que vous soyez passionné par les sciences, tenté par les métiers du numérique ou simplement intrigué par ce que cache l'infiniment petit, ce monde vous tend les bras. Venez découvrir comment la physique quantique peut être à la fois terrain d'innovation, aventure scientifique et opportunité de formations et de métiers d'avenir.

- 11h30 : Présentation aux lycéens de la formation « **CMI Technologies Quantiques** » proposée par l'université de Tours.
- 14h à 17h : atelier quantique pour environ 30-50 élèves motivés.
C'est un "atelier" pratique qui va plus loin qu'une simple conférence.
- 16h : Clôture des journées Quantiques.