



## Rencontre avec Frédéric Grosshans

Dans ce nouvel épisode des entretiens **Decode Quantum**, toujours coproduits avec **Fanny Bouton** et diffusés via **Frenchweb**, nous rencontrons **Frédéric Grosshans**.

Il est chargé de recherche au CNRS LIP6 (une Unité Mixte de Recherche avec Sorbonne Université) spécialisé dans les télécommunications quantiques. Il est notamment le co-inventeur avec **Philippe Grangier** de la technique de la distribution de clés quantiques à états cohérents dans le cadre d'une thèse réalisée sous sa direction et soutenue en 2002.



À l'origine, polytechnicien, il est au CNRS depuis 15 ans. Il travaille avec de nombreuses personnes que nous avons déjà reçues dans Decode Quantum telles que Valentina Parigi, Elham Kashefi, Eleni Diamanti et donc Philippe Grangier. Frédéric est aussi la codirecteur de **Quantum Information Centre Sorbonne (QICS)**, avec Nicolas Treps (ENS LKB, que nous recevrons bientôt) créé début 2020 et officiellement lancé en septembre 2020.

Dans cet épisode, nous évoquons les points suivants :

- L'origine de son intérêt pour la physique quantique ? Il voulait être savant et était inspiré par plusieurs personnages de BD comme le professeur Tournesol, Champignac, et le Gaston Lagaffe maladroit, distrait et positif. Son intérêt pour la physique quantique vient de sa fascination pour l'histoire de l'écriture. Il avait adoré la vie de Champollion. D'où un intérêt partagé pour les mathématiques, l'informatique et la physique. Il était un vrai geek et codait.
- Le sujet de sa thèse. Il lui avait été proposé par Philippe Grangier en 1999. Avec un bon mélange associant

---

des source de photons uniques avec centres NV pour faire de la distribution de clés quantiques (QKD). Un point intermédiaire de sa thèse était de faire une analyse de variables continues de photons uniques et comment encoder des bits classiques dans des variables continues. Comme le monde du quantique est petit, il avait **Georges Olivier Reymond** comme collègue en thèse ! C'est maintenant le CEO de la startup Pasqal. A noter ses collaborations actuelles avec **Anthony Leverrier** (Inria) sur la théorie et avec **Eleni Diamanti** (CNRS LIP6) sur l'expérimentation.

- Il explique la **distribution de clés quantiques** avec la DV QKD et la CV QKD et ses divers cas d'usage.
- Il raconte l'expérience fondamentale du choix différé des photons (delayed choice experiment) réalisée avec Philippe Grangier et Jean-François Roch en 2006.
- Les méthodes de **fact-checking** des technologies quantiques, notamment de télécommunications, avec quelques exemples bien sentis.
- Il nous parle aussi de l'initiative **QUICS** de Sorbonne Université qu'il a contribué à lancer en 2020.

Bonne écoute !

Voici **le lien** pour retrouver les anciens épisodes des entretiens Decode Quantum.

Cet article a été publié le 20 octobre 2021 et édité en PDF le 21 mars 2024.  
(cc) Olivier Ezratty – “Opinions Libres” – <https://www.oezratty.net>