



PCN - Horizon2020



QCUMBER

Quantum Controlled Ultrafast Multimode Entanglement and Measurement (QCUMbER)

The proposal clearly describes the breakthrough targeted by the project as the development of the tools required to address the quantum nature of ultra-fast pulses, as well as the demonstration of their technological possibilities (one of the referees)

University of Oxford (Coordinator)
Université Pierre et Marie Curie
Universität Paderborn

Université de Lille 1
Universität Rostock
Università degli Studi Roma Tre

Cut-off date 30/09/2014; budget 77 ME; 643 proposals; 24 selected; success rate 3,7%

Détails sur le QCUMbER:

- Montage scientifique avec des partenaires lors des réunions de préparation et par Skype.
- Montage financier à Lille 1 avec l'aide de DIRVED (Direction de la Recherche, la Valorisation et des Etudes Doctorales).
- Constitution du consortium : des partenaires se connaissent déjà bien. La force du QCUMbER est dans l'existence de plusieurs liens entre les partenaires.
- Deuxième soumission, la première a eu lieu en FP7 et n'a pas réussi.

Targeted breakthrough: to develop the resources needed to address the quantum structure of the time-frequency degree of freedom of ultrashort light pulses and to demonstrate their ability for new types of quantum technologies.

Long-term vision: massively entangled, controllable quantum states of ultrabroadband light pulses that open new vistas for fundamental science and engineering.

Novelty: QCUMbER will merge the rapidly growing fields of ultrafast physics and quantum optics, thus establishing a novel quantum technologies base centred on quantum pulses.

Foundational: ... proving grounds for fundamental questions such as “How does the quantum nature of light applied to multimode pulses change the understanding of ultrafast optics?”

Interdisciplinary: ... QCUMbER gathers an interdisciplinary mix of world-leading experts in quantum and nonlinear optics, ultrafast pulse generation and characterization, integrated nonlinear device fabrication, coherent control, quantum information theory and precision spectroscopy.

Conseils:

- Privilégier les thématiques entre des domaines de la science bien différents (rupture technologique, interdisciplinarité).
- Bien choisir les partenaires.
- Bien choisir le coordinateur.
- Ne pas se décourager pas des échecs et être prêt à redéposer le projet, voir plusieurs fois.