

Lauréat du Prix Ancel 2017 : Eric Collet en quelques mots



Eric Collet mène des recherches sur les transitions de phases photoinduites en matière condensée, à l'interface physique-chimie des matériaux. Il cherche à comprendre et contrôler ces mécanismes, à l'aide d'impulsions laser femtoseconde, en combinant les spectroscopies optiques et les analyses structurales ultra-rapides (diffraction X, XANES) sur synchrotron et X-FEL. Ces techniques permettent de comprendre comment émergent des fonctions et comment un nouvel état électronique induit par la lumière est stabilisé par une relaxation structurale, sur l'échelle de temps des mouvements atomiques élémentaires. Il s'intéresse aussi à l'ensemble des mécanismes hors équilibre piloté par excitation laser et la réponse non-linéaire de certains matériaux, où un photon peut transformer plusieurs molécules.

Après une thèse BDI CNRS au laboratoire Groupe matière Condensée et Matériaux de Rennes, Eric Collet a réalisé un post-doctorat au laboratoire Léon Brillouin au CEA Saclay. Il a ensuite été recruté comme maître de conférence à l'Université de Rennes 1, où il a initié avec Hervé Cailleau l'activité "transitions de phase photoinduites", activité qu'il a développée dans le cadre de sa nomination à l'IUF. Eric Collet est à présent professeur à Rennes 1 et directeur adjoint de l'Institut de Physique de Rennes (IPR). Il dirige le laboratoire international associé avec le Japon travaillant sur cette thématique des transitions de phase photoinduites ultra-rapides : Impactant les matériaux avec la lumière et les champs électriques et en regardant la dynamique en temps réel.

Eric Collet conducts his research on photoinduced phase transitions in condensed matter, working at the boundary between the physics and chemistry of materials. He seeks to understand and control their mechanisms, using femtosecond laser pulses, combining optical spectroscopy and ultra-fast structural analysis (X-ray diffraction, XANES) at synchrotron and X-FEL. These techniques make it possible to understand how functions emerge and how a new light-induced electronic state is stabilized by structural relaxation on the time scale of elementary atomic motions. He is also interested in the set of non-equilibrium mechanisms controlled by laser excitation and the non-linear response of certain materials, where a photon can transform several molecules.

After a BDI CNRS thesis at the Laboratory Groupe matière Condensée et Matériaux at Rennes, Eric Collet completed a post-doctorate at the Léon Brillouin laboratory at CEA Saclay. He was then recruited as a lecturer at the University of Rennes 1, where he initiated with Hervé Cailleau the activity on "photoinduced phase transitions"; an activity that he developed as part of his appointment to the IUF. Eric Collet is now a professor in Rennes 1 and assistant director of the Institut de Physique de Rennes (IPR). He leads the international laboratory associated with Japan working on this topic of ultra-fast photoinduced phase transitions: hitting materials with light and electric fields and watching their real time dynamics.