

Nouveaux matériaux laser et thermoélectriques

FAST-MIR et THERMOS



UNION EUROPEENNE
Ce projet est cofinancé
par le Fonds européen de
développement régional



CRISMAT / CIMAP

Présentation du laboratoire et du projet

Le laboratoire de Cristallographie et sciences des matériaux (CRISMAT) et le Centre de recherche sur les Ions, les Matériaux et la Photonique (CIMAP) sont deux unités mixtes de recherche (UMR 6508 et UMR 6252) du CNRS / ENSICAEN / UCBN.

Créé en 1986, le CRISMAT est un laboratoire transdisciplinaire - Chimie du Solide, Sciences des Matériaux, Physique du Solide - rattaché aux Instituts Nationaux de Chimie (INC) et de Physique (INP) du CNRS.

Le CIMAP, créé en 2008, est un laboratoire de recherche interdisciplinaire - matériaux et optique / matière excitée et défauts - rattaché à l'Institut National de Physique (INP) du CNRS et au Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA).

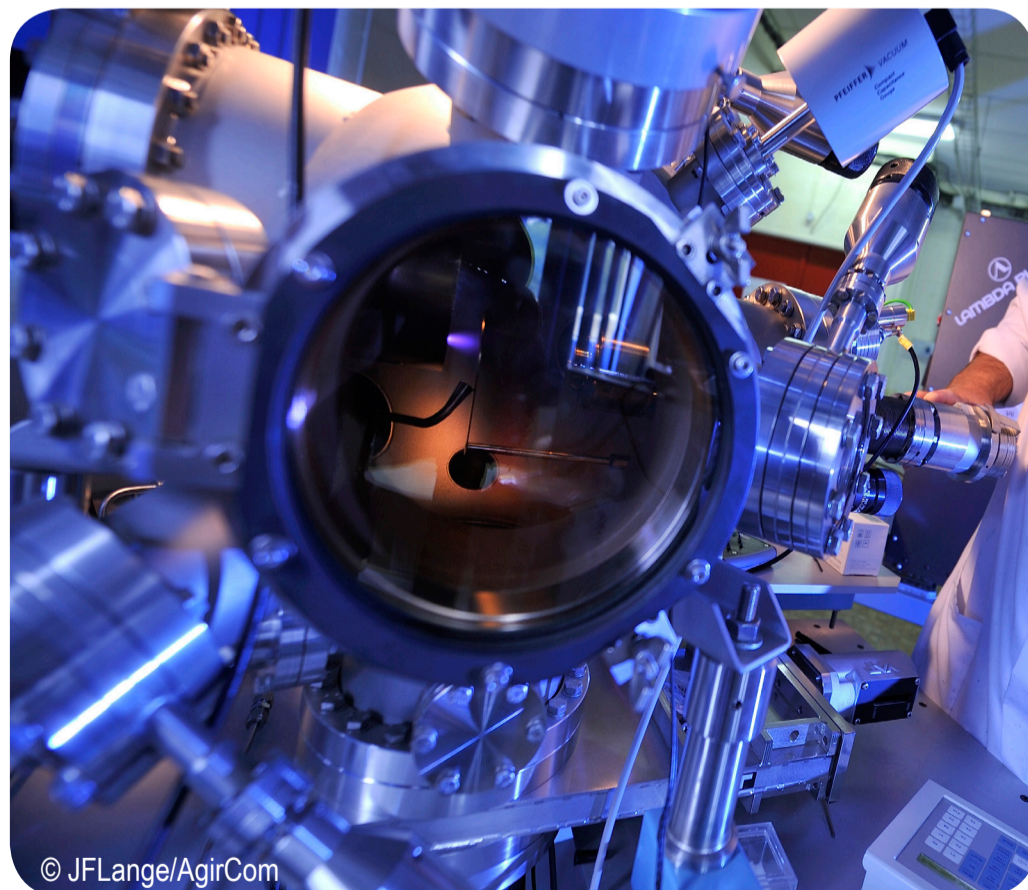
La vocation des laboratoires CRISMAT et CIMAP est de contribuer à l'innovation technologique, dans les domaines de l'énergie, des technologies de l'information et de la communication, en associant recherche fondamentale de très haut niveau et recherche applicative. Pour couvrir les différents champs d'investigation allant de la synthèse à la caractérisation de nouveaux matériaux, leur optimisation ainsi que la mise en forme pour générer des nouvelles fonctionnalités, ces laboratoires s'appuient sur des spécialistes de haut niveau, expérimentateurs et théoriciens : chimistes et physiciens du solide, cristallographes, spectroscopistes, laseristes, microscopistes, mécaniciens et électroniciens.

Les objectifs et les activités menées

Ce projet vise à étudier des matériaux innovants utilisables dans le domaine de l'optique ou de la production d'énergie. L'étude des propriétés optiques d'une part et des propriétés thermoélectriques d'autre part sera réalisée au sein des deux laboratoires et permettra de sélectionner les matériaux les plus adaptés pour de futures applications.

Les résultats obtenus et/ou attendus

Le cofinancement FEDER alloué au projet FAST-MIR et THERMOS complète des contrats attribués par l'ANR et le Labex Emc3 aux laboratoires CIMAP et CORIA pour réaliser et développer des matériaux innovants pour des sources laser à impulsions ultracourtes opérant dans le moyen infrarouge, un domaine de longueurs d'ondes encore peu exploré, mais qui présente un fort potentiel applicatif. Les matériaux laser en question émettent autour de 2µm, domaine spectral, dans lequel se trouvent les bandes d'absorption de l'eau et les fenêtres de transmission de l'atmosphère et qui de ce fait peuvent avoir des applications dans le traitement des matériaux mous, de la métrologie laser, des communications en espace libre ou de la chirurgie et de la thérapie laser. Le second contrat implique le LCMT (Caen), le LCS (Caen) et le CRISMAT et concerne la synthèse et la caractérisation de matériaux hybrides à propriétés Thermoélectrique. Il concrétise de nombreuses années de collaborations entre ces laboratoires reconnus au niveau international pour l'excellence de leurs travaux.



Ce projet est cofinancé par l'Union européenne et la Région Normandie à hauteur de 128 460€ pour la période 01/01/2015 au 01/01/2019.

