

Projet de recherche international POLARIS : Une collaboration franco-canadienne basée sur l'expertise en optique- photonique

Inauguré en avril 2023, le Projet de recherche international POLARIS est basé sur la collaboration franco-canadienne entre le laboratoire Hubert Curien, rattaché au CNRS et à l'Université Jean Monnet et le Centre de recherche en photonique de l'Université d'Ottawa. Il engage les équipes de recherche à joindre leurs expertises et leurs savoirs en optique et photonique pour les cinq prochaines années.

La labélisation de POLARIS en tant que Projet de recherche international (IRP) par le CNRS vient reconnaître la qualité scientifique du partenariat de recherche conduit par le laboratoire Hubert Curien et le Centre de recherche en photonique depuis 2018. Les financements du CNRS, de l'Université Jean Monnet et de l'Université d'Ottawa permettront de soutenir le projet POLARIS jusqu'à 2027.

« La labélisation de cette collaboration comme IRP du CNRS vise à poursuivre et renforcer des recherches fondamentales de pointe sur la photonique pour l'ingénierie des surfaces et des matériaux, selon une approche à visée applicative dans le domaine des capteurs, de l'énergie ou encore de la sécurité » explique Florence Garrelie, directrice du Laboratoire Hubert Curien (CNRS/Université Jean Monnet).

L'IRP PhotOnique uLtrARapide pour l'Ingénierie des Surfaces (POLARIS) va prolonger le partenariat scientifique sur la base des compétences reconnues des deux laboratoires sur l'ingénierie des surfaces, la dynamique ultrarapide des procédés laser ultrabrefs, la modélisation de l'interaction laser-matière, la plasmonique, les capteurs en environnements sévères, ou encore les systèmes optiques 3D ». Cette collaboration fructueuse a permis d'aboutir à des solutions techniques innovantes.

« Les initiatives scientifiques conjointes initiées entre nos institutions en 2018 ont déjà porté leurs fruits » affirme Pierre Berini, directeur du Centre de recherche en photonique d'uOttawa et responsable canadien du projet. « Par exemple, un nouveau concept de capteur biologique, utilisant des plasmons de surface se propageant sur un réseau de diffraction en or, a vu le jour – le capteur fabriqué au laboratoire Hubert Curien a été mis en œuvre et testé dans nos laboratoires à uOttawa par Émilie Laffont, une étudiante au doctorat en cotutelle, codirigée avec Yves Jourlin et Nicholas Crespo-Monteiro du laboratoire Hubert Curien. »

Avec POLARIS, les deux laboratoires vont poursuivre leur collaboration sur des segments de recherche fondamentale sur des thématiques bien ciblées, qui pourront éventuellement solliciter un intérêt industriel stratégique en France et au Canada :

- Fonctionnalisation structurelle et chimique des surfaces par des impulsions laser ultracourtes
- Observation et simulation de la dynamique de la matière
- Développement de biocapteurs plasmoniques par photolithographie de surface et modulation magnéto-optique
- Développement de capteurs à fibre optique pour les environnements difficiles

Contacts chercheurs

Florence Garrélie – Directrice du Laboratoire Hubert Curien, **Université Jean Monnet**
(33) 4 77 91 58 01 – (33) 6 27 73 71 95 | florence.garrelie@univ-st-etienne.fr

Pierre Berini – Directeur du Centre de recherche en photonique, **Université d'Ottawa**
+1 613-562-5800 ext. 6316 | pberini@uOttawa.ca

Contact presse

Sonia Cabrita – Chargée de communication, **Université Jean Monnet**
(33) 4 77 42 17 75 – (33) 7 87 69 29 29 | sonia.cabrita@univ-st-etienne.fr

Arthur Roullin – Chargé de mission, **Bureau de représentation du CNRS au Canada**
+1 613-562-5800 ext. 3146 | arthur.roullin@cnrs.fr