



Communiqué de presse

Paris, 2 février 2016

## **Première mondiale : Cinq chercheurs de Télécom ParisTech, mirSense et CentraleSupélec, révolutionnent le domaine de la photonique.**

**La toute 1<sup>ère</sup> observation de chaos dans un rayonnement optique moyen infra-rouge vient d'être réalisée à Télécom ParisTech, en collaboration avec deux chercheurs de mirSense et de CentraleSupélec.**

**Ce résultat révolutionne la photonique mondiale. La découverte vient d'être publiée <sup>[1]</sup> dans la prestigieuse revue *Light: Sciences and Applications*, éditée par *Nature Publishing Group* et connue pour reporter des ruptures scientifiques majeures. D'importantes applications industrielles en sont attendues dans le domaine des communications.**

**Cinq chercheurs français viennent de montrer l'émergence d'une dynamique chaotique optique aux longueurs d'ondes du moyen infrarouge (MIR).**

Cette première mondiale est issue d'une collaboration fructueuse entre grandes écoles (au sein de l'Université Paris-Saclay et en partenariat avec l'Université de Lorraine) et d'une start-up.

Ce travail est réalisé par une doctorante à Télécom ParisTech, Louise Jumpertz, encadrée par Frédéric Grillot, Télécom ParisTech, avec le support de Kevin Schires, Télécom ParisTech, de Mathieu Carras, mirSense (start-up), et de Marc Sciamanna, CentraleSupélec (laboratoire LMOPS, CentraleSupélec/Université de Lorraine). Cette toute 1<sup>ère</sup> observation de chaos dans les lasers à cascades quantiques a été rendue possible notamment grâce à la maîtrise de l'ingénierie quantique développée au sein de la spin-off mirSense.

**Des applications industrielles essentielles dans le domaine des communications sont ainsi révélées.**

L'utilisation stable des sources lasers dans le domaine du moyen infrarouge (MIR) ou l'exploitation d'une émission optique chaotique dans les communications atmosphériques sont désormais envisageables. Cela favorisera la sécurisation des données transmises par voie directe et le développement de sources non-prévisibles pour les contre-mesures optiques. Une petite révolution dans le domaine de la photonique et de la compréhension des sources optiques opérant à ces longueurs d'onde.

