



Contribution ID: 1002

Type: **Invited Speaker / Conférencier invité**

## **Optique pour téléphone cellulaire : Pouvons-nous miniaturiser davantage? - Consumer electronic optics : How small a lens can be?**

*Wednesday, 15 June 2016 15:15 (30 minutes)*

En 2016, on trouve des modules de caméra miniature dans une variété de produits, comme les webcams, les cellulaires, le véhicules, les endoscopes, les tablettes, les ordinateurs portables et bien d'autres. Les caméras de téléphones cellulaires présentent peut-être les plus grands défis puisque le marché exige des dispositifs toujours plus minces et des algorithmes intégrés de traitement d'image optimisés. À mesure que la technologie évolue, pour répondre aux besoins du marché, de nouvelles capacités devront être développées pour atteindre une meilleure résolution et une meilleure qualité d'image. Par conséquent, le système de lentilles deviendra plus complexe et comprendra plus d'éléments optiques et/ou de nouveaux éléments optiques. Y a-t-il une limite? Nous aborderons le sujet du point de vue des contraintes de fabrication et aussi de la limite théorique des principes de physique derrière la conception de lentille de si faibles dimensions.

In 2016, miniature camera modules can be found in a variety of products such as webcams, mobile phones, vehicles, endoscopes, tablets, portable computers and many others. Mobile phone cameras are probably one of the most challenging because of the requirement for ever smaller total track length (TTL) and optimized embedded image processing algorithms. As the technology is developing, new capabilities in terms of higher resolution and higher image quality are required to fulfil market needs. Consequently, the lens system becomes more complex and requires more optical elements and/or new optical elements. What is the limit? We will discuss this topic in terms of manufacturing constraints but also in terms of the theoretical limit of the physics behind the lens design of such miniature optical components

**Primary author:** Dr THIBAUT, Simon (Université Laval)

**Presenter:** Dr THIBAUT, Simon (Université Laval)

**Session Classification:** W3-4 Technical Exploits (DIAP-DIMP) / Prouesses techniques (DPIA-DPIM)

**Track Classification:** Industrial and Applied Physics / Physique industrielle et appliquée (DIAP-DPIA)