

## Conférence d'astronomie 11 mars 2016 20H30

La Saplimoges a le plaisir de vous inviter à sa 30<sup>ème</sup> conférence d'astronomie qui aura lieu :

**Vendredi 11 mars 2016 à 20H30**

à l'amphithéâtre Billy de la Faculté des Sciences et Techniques, 123 avenue Albert Thomas,

**Animée par : Ludovic GROSSARD,**

enseignant à l'IUT du Limousin, chercheur en instrumentation pour l'interférométrie stellaire, Imagerie Radar et Optique, Institut Xlim, Université de Limoges,

**elle aura pour thème :**

**Limoges change la couleur des étoiles,**

**retour de mission à l'Observatoire Astronomique du Mont Wilson**



Les télescopes actuels, même les plus grands, ne peuvent pas distinguer des détails aussi fins qu'on le souhaiterait. Cette limitation sur leur résolution provient de la dimension, forcément limitée, du diamètre des miroirs. Pour dépasser cette limitation technologique, une technique, dite de synthèse d'ouverture, utilise plusieurs télescopes qu'on fait fonctionner ensemble en réseau. Quand on éloigne ces télescopes de 300 m, on obtient (en simplifiant à l'extrême) la même résolution qu'un télescope unique de 300 m de diamètre.

Le prix à payer, c'est que ce réseau de télescopes ne donne pas d'images. Cependant, une technique particulière, appelée l'interférométrie stellaire, permet quand même de recueillir beaucoup « d'informations » sur l'objet céleste observé. Actuellement, on parvient à « voir » des détails sur la surface d'une autre étoile que notre Soleil, alors que les plus grands télescopes actuels n'en donnent que des images ponctuelles !

Les grands réseaux de télescopes fonctionnent en lumière visible et proche infrarouge. Pour récolter une palette d'informations plus riche, les scientifiques souhaitent les faire travailler au-delà du proche infrarouge. Un objet céleste froid, par exemple une exoplanète, émet ce type de lumière. Malheureusement, pour les réseaux de télescopes actuels, cette lumière est très difficile à capter, et donc à analyser.

Et Limoges dans tout ça ? L'équipe de recherche limousine « Imagerie Radar et Optique » de l'Institut CNRS Xlim travaille depuis 15 ans sur une nouvelle technique qui consiste à transformer la lumière infrarouge venant d'une étoile en une lumière plus proche de la lumière visible, et ce sans perdre les précieuses informations portées par les photons stellaires originaux.

En 2015, Ludovic GROSSARD et deux de ses collègues ont réussi une grande percée instrumentale sur le réseau CHARA de l'Observatoire Astronomique du Mont Wilson, un des réseaux de télescopes les plus performants. Pour la 1<sup>ère</sup> fois au monde, ils ont transformé la couleur d'une étoile, et recombina ensuite les « nouvelles lumières » créées pour commencer l'analyse des détails de l'étoile observée en infrarouge.

Ce sont les mystères de cette transformation et surtout ses performances que **Ludovic GROSSARD** va nous dévoiler durant

cette conférence.

Venez partager et encourager les espoirs de cette équipe de recherche limousine.

Entrée libre et gratuite.