

Mardi 24 septembre 2019

Conférence d'Isabelle VAUGLIN

Concordia, Antarctique : enjeux et défis de l'astronomie de l'extrême

L'atmosphère terrestre, absolument indispensable à la vie, constitue cependant un obstacle aux observations astronomiques. C'est pourquoi les astronomes ont toujours cherché des sites aussi propices que possible pour y installer leurs télescopes. Le domaine des longueurs d'onde infrarouges est particulièrement exigeant parce que l'atmosphère n'est que partiellement transparente à ces longueurs d'onde-là. Une possibilité de s'affranchir de la contrainte atmosphérique gênante est d'aller dans l'espace. Mais les coûts sont beaucoup plus élevés.

La recherche de sites terrestres reste donc une nécessité. Mais pourquoi les astronomes s'acharnent-ils à installer des télescopes en Antarctique, alors qu'il y fait... un froid polaire ? Parce qu'au cœur du continent Antarctique, sur le dôme C, le site franco-italien de la base Concordia s'est avéré un des meilleurs sites d'observations astronomiques au monde. Le ciel y est d'une qualité exceptionnelle, bien supérieure à celle des autres sites sur Terre. Par contre, nous devons adapter les télescopes aux conditions spécifiques et très difficiles des milieux polaires.

Je décrirai les qualités atmosphériques du ciel de Concordia et les difficultés auxquelles nous devons faire face pour implanter les premiers télescopes et j'expliquerai l'intérêt particulier que représente ce site pour le domaine de l'infrarouge. Je présenterai le savoir-faire unique de notre agence polaire française l'IPEV en matière de conduite de projets en milieux polaires. Je décrirai les projets d'instruments que nous avons pour ce site, en particulier le télescope ASTEP dédié à la recherche des planètes extra-solaires par la méthode de transits, et donnerai les résultats de la traque de l'exoplanète autour de l'étoile β Pictoris.