L’IMPACT DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR LES OBSERVATIONS ASTRONOMIQUES

Une équipe d’astronomes a analysé en quoi le changement climatique affecte les observations astronomiques effectuées par les grands observatoires terrestres.

Avec l’exemple du Very Large Telescope (VLT) de l’Observatoire Européen Austral, ils ont analysé les mesures astro-climatiques enregistrées depuis quatre décennies sur le site de Cerro Paranal dans le désert chilien d’Atacama. Ce site compte parmi les mieux instrumentés en termes de mesure de la turbulence atmosphérique ou du contenu en vapeur d’eau de l’atmosphère, et il hébergera à proximité, d’ici 2025, le plus grand télescope optique au monde, l’Extremely Large Telescope (ELT), de 39 m de diamètre. Les auteurs montrent que la température a augmenté de 1,5°C sur les quatre dernières décennies. En comparaison, la température moyenne mondiale a augmenté de 1°C depuis la période préindustrielle. Les modèles prévoient une augmentation jusqu’à 4°C à Paranal d’ici la fin du siècle. Des différences de température plus élevées entre le sol, qui

libère au cours de la nuit la chaleur accumulée en journée, et les basses couches de l’ atmosphère créent davantage de turbulence de l'air, un phénomène nuisible aux observations astronomiques. D’autres paramètres affectent l’instrumentation de pointe qui équipe les télescopes du VLT, comme la quantité de vapeur d’eau pour les observations en infrarouge ou la vitesse du vent en altitude pour les systèmes d’optique adaptative qui corrigent la turbulence.