
Obliquités exoplanétaires extrêmes dues à l'expansion orbitale de lunes inobservées

Melaine Saillenfest^{*1} and Sophia Sulis²

¹IMCCE, Observatoire de Paris – IMCCE-CNRS UMR 8028 – France

²Laboratoire d'astrophysique de Marseille – CNRS : UMR7326 – France

Résumé

Les satellites modifient la vitesse de précession de l'axe de rotation de leur planète ; par conséquent, la migration de marée des satellites provoque un balayage de résonances entre le mode de précession de l'axe de rotation de la planète et les modes de précession de son orbite. Quand la planète est capturée en résonance, la migration continue de ses satellites peut produire une augmentation extrême de l'inclinaison de son axe de rotation sur une échelle de temps de plusieurs milliards d'années. J'introduirai ce mécanisme et montrerai que lorsque l'obliquité de la planète s'approche de 90°, le satellite devient instable et peut se désagréger en un anneau de débris. Dans les données de transit, cet anneau de débris très oblique peut être interprété à tort comme une atmosphère très diffuse ("super-puff exoplanet").

^{*}Intervenant