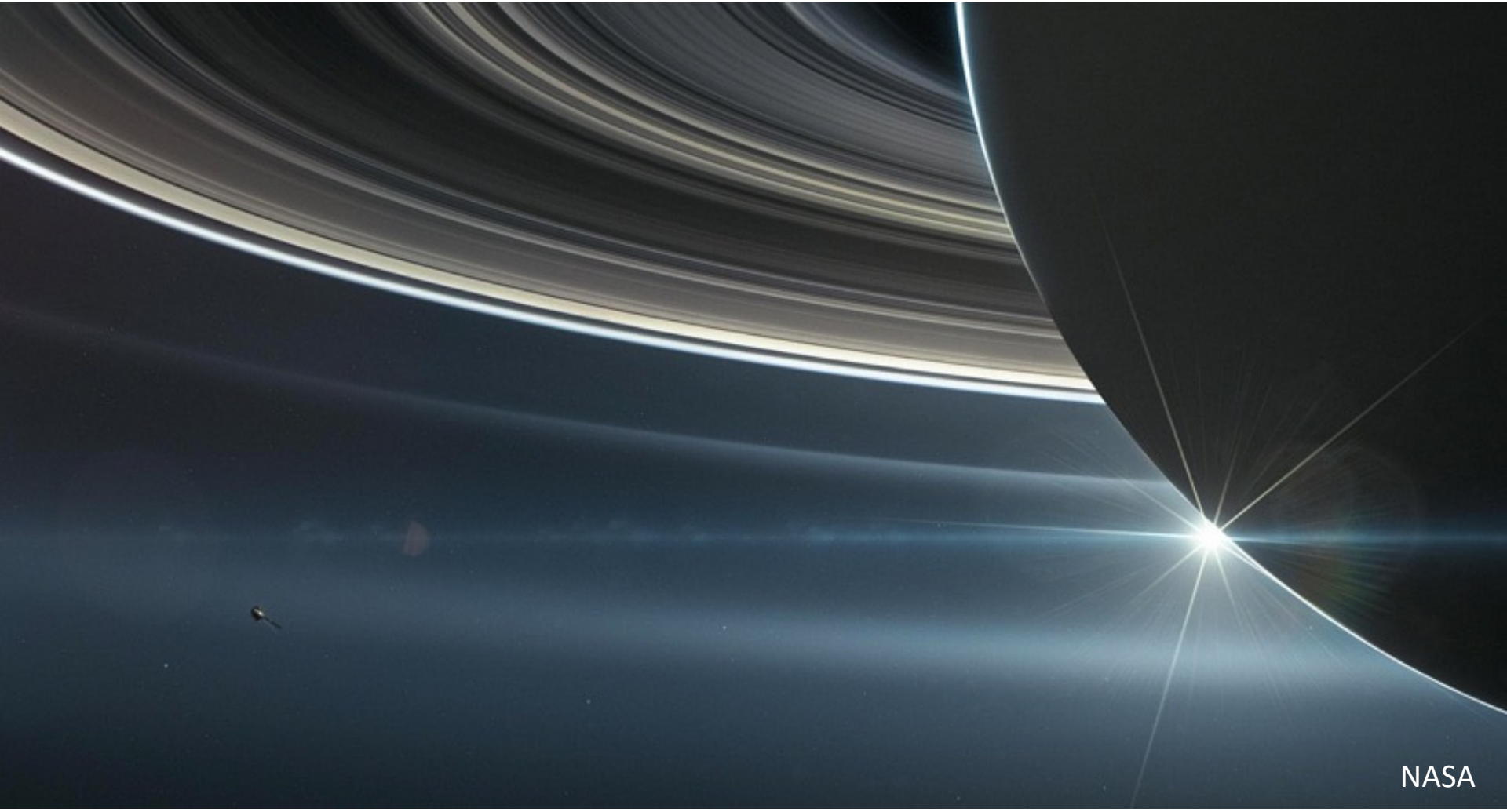
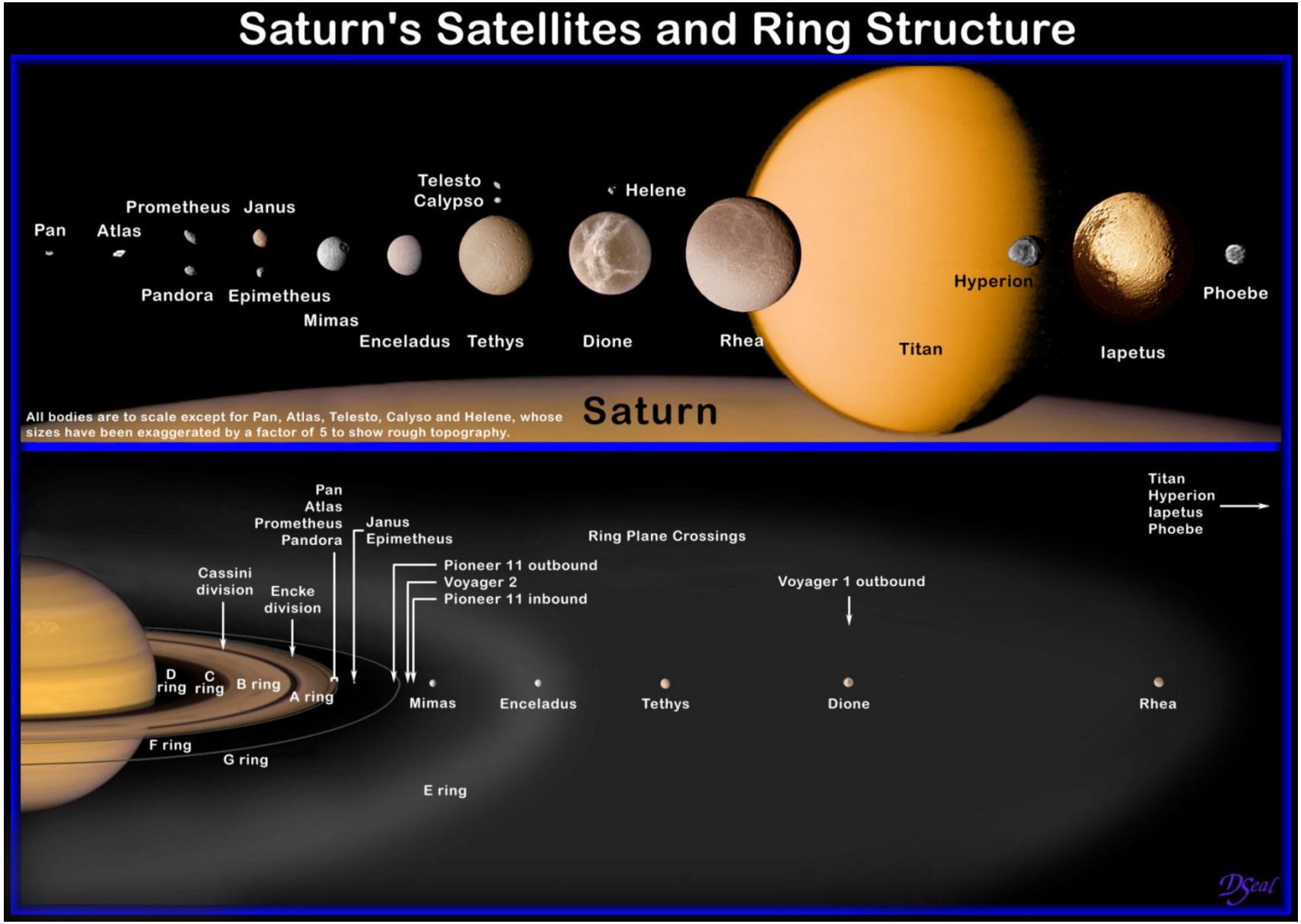
Construction et precision des éphémérides des lunes de Saturne

Valéry Lainey
lainey@imcce.fr



Campagne PheSat 2024-2026

Principales lunes de Saturne…

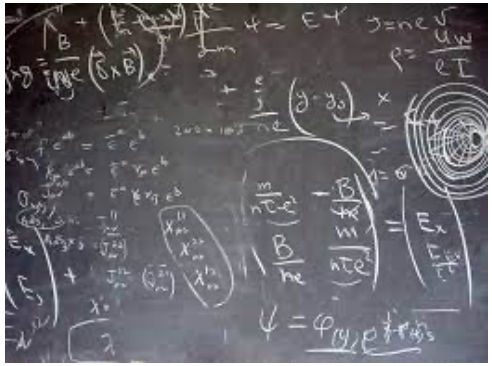


Problématique

Observations

?

Théorie (ou modèle)

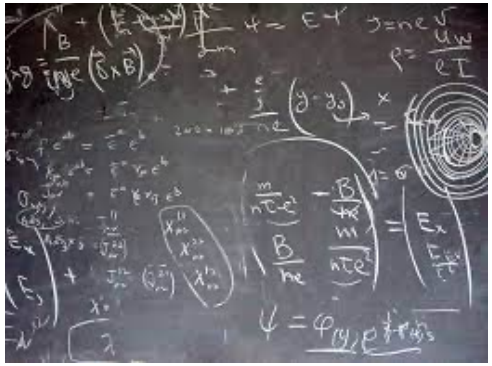


Problématique

Observations

?

Théorie (ou modèle)



Problématique

Observations

?

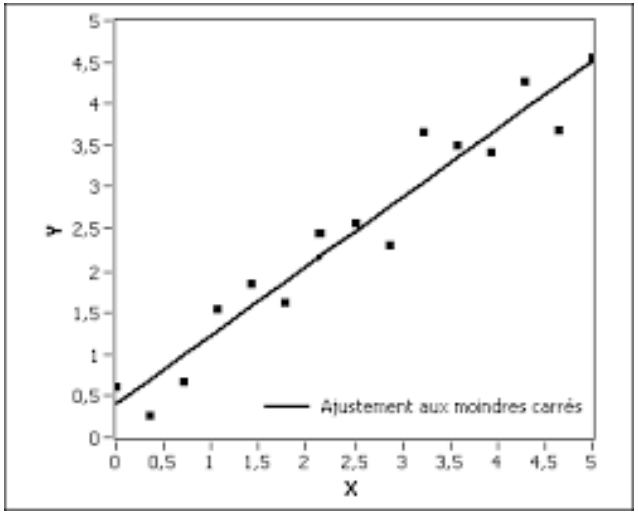
Théorie (ou modèle)

Problématique

Observations

Ajustement

ESSENTIEL!



Théorie (ou modèle)

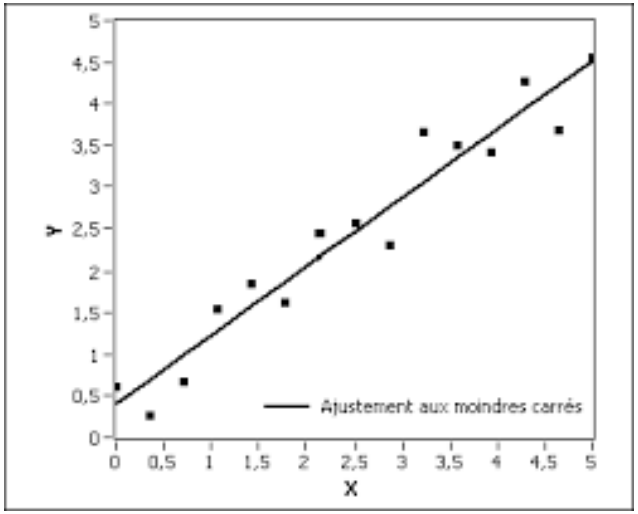
Problématique

Observations

Théorie (ou modèle)

Ajustement

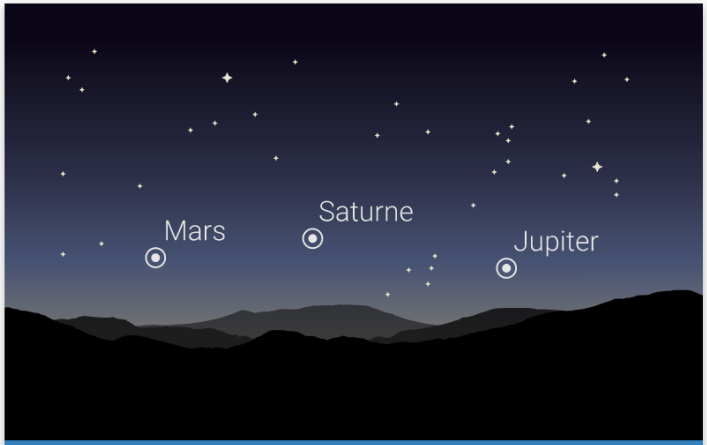
ESSENTIEL!



Solution ajustée

→éphéméride!!!

Problématique

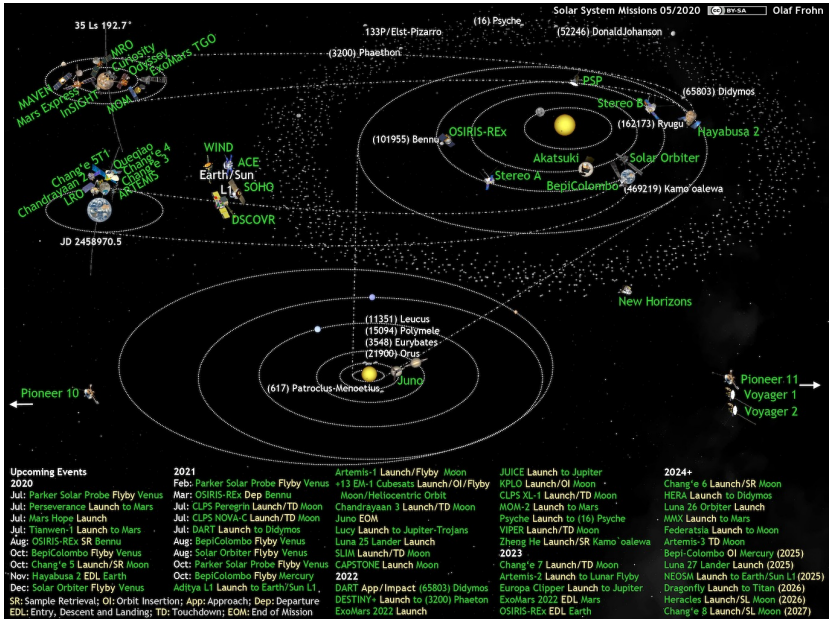


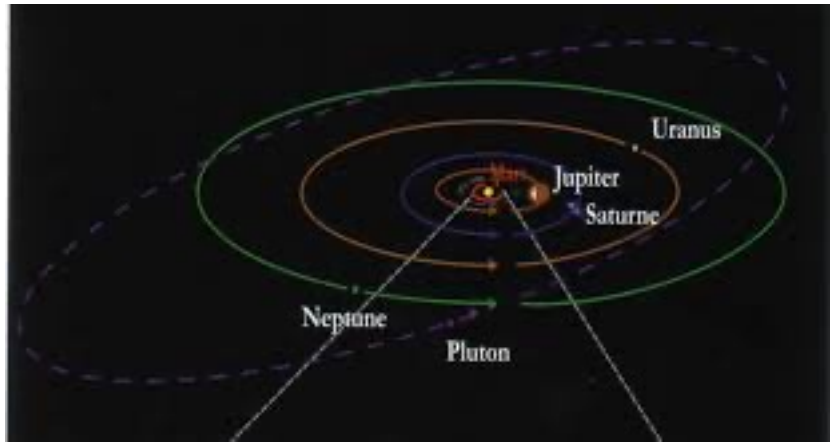
ÉPHÉMÉRIDES

Observation des planètes

Calcul des éphémérides utiles à l'observation du Soleil et des corps du Système solaire depuis la Terre.

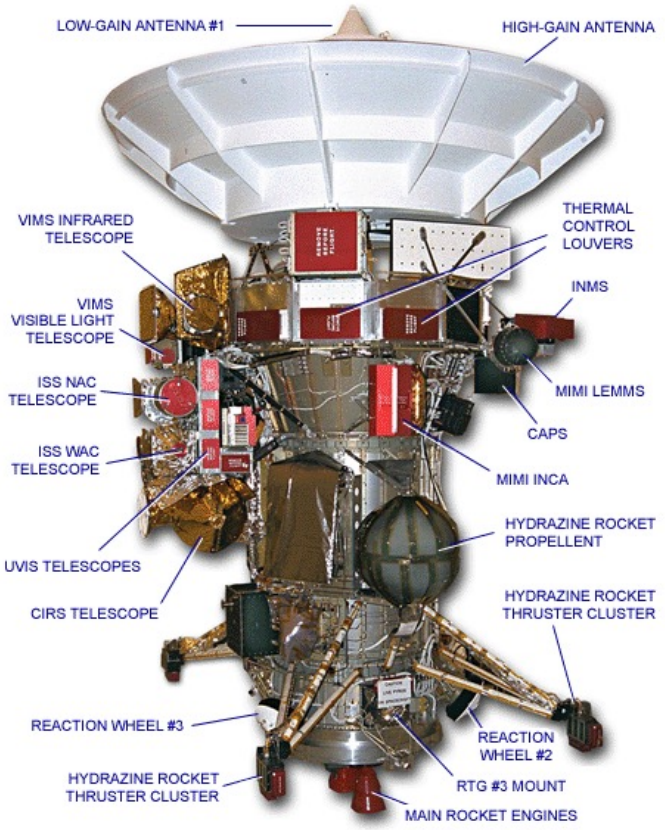
www.imcce.fr





Il n'existe pas d'éphéméride précise sans ajustement!

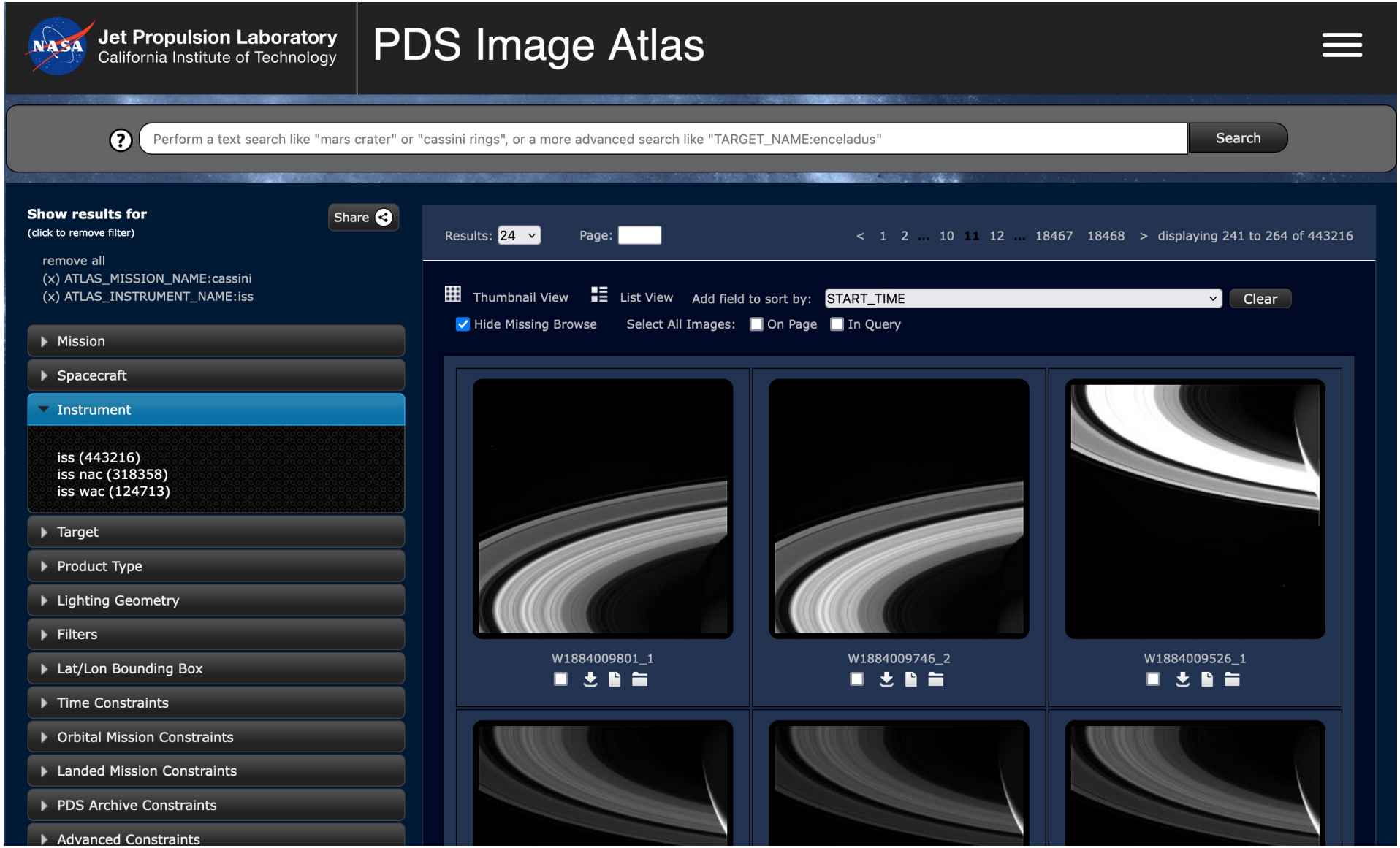
Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini



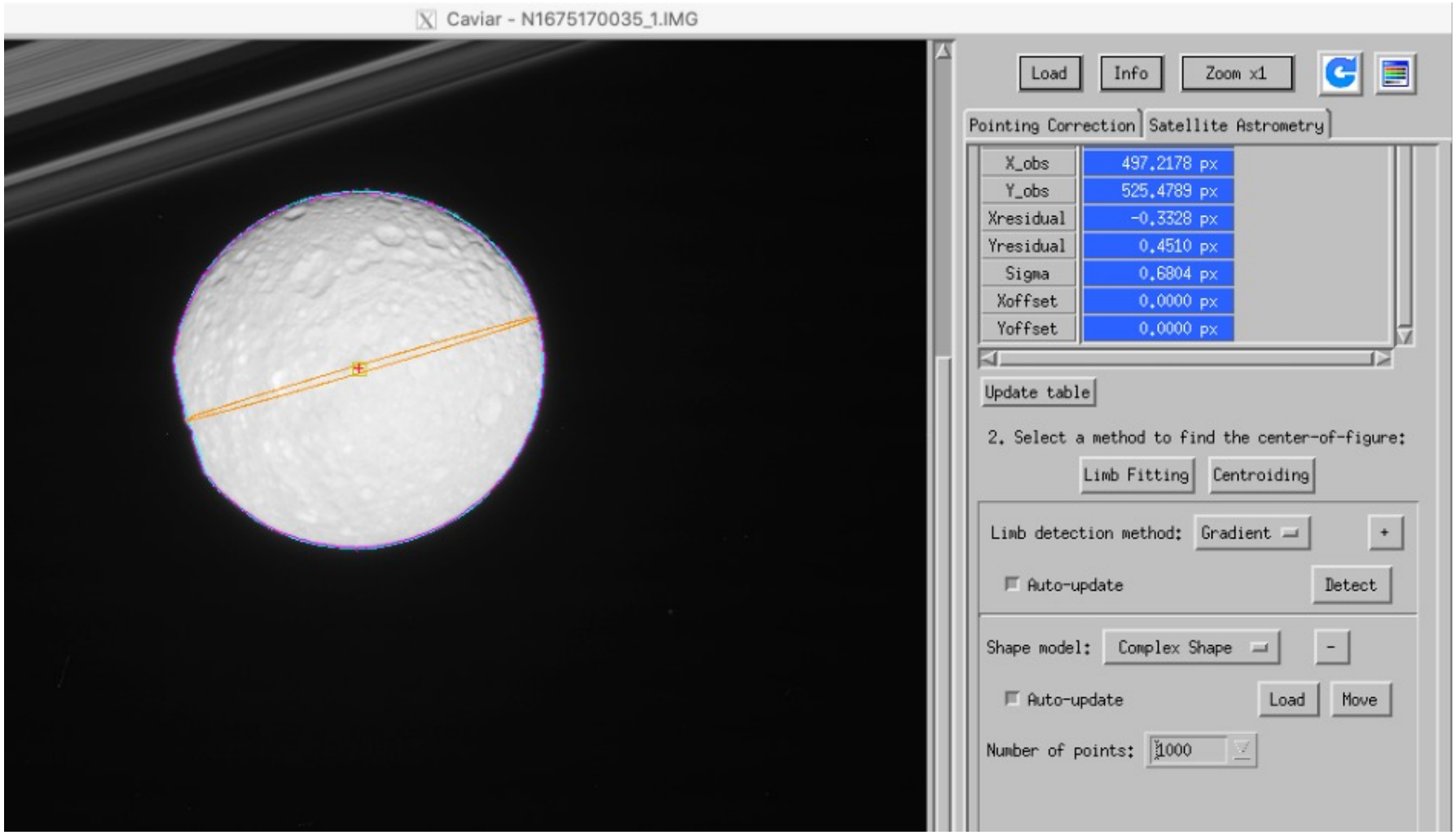
<u>Deux instruments essentiels:</u> ISS et HGA

- Des millions de points de données radio-science
- 443 215 images ISS

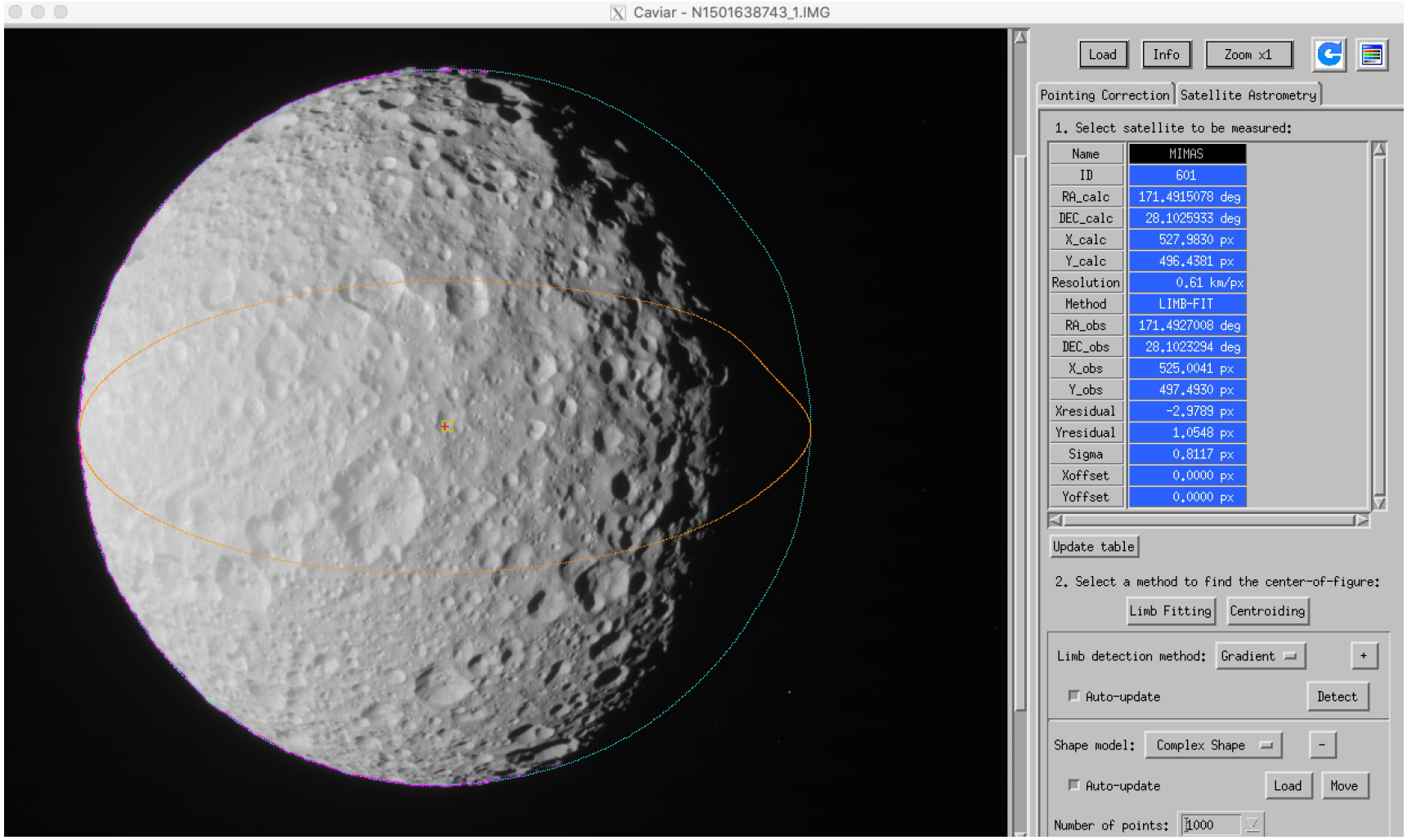
Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini



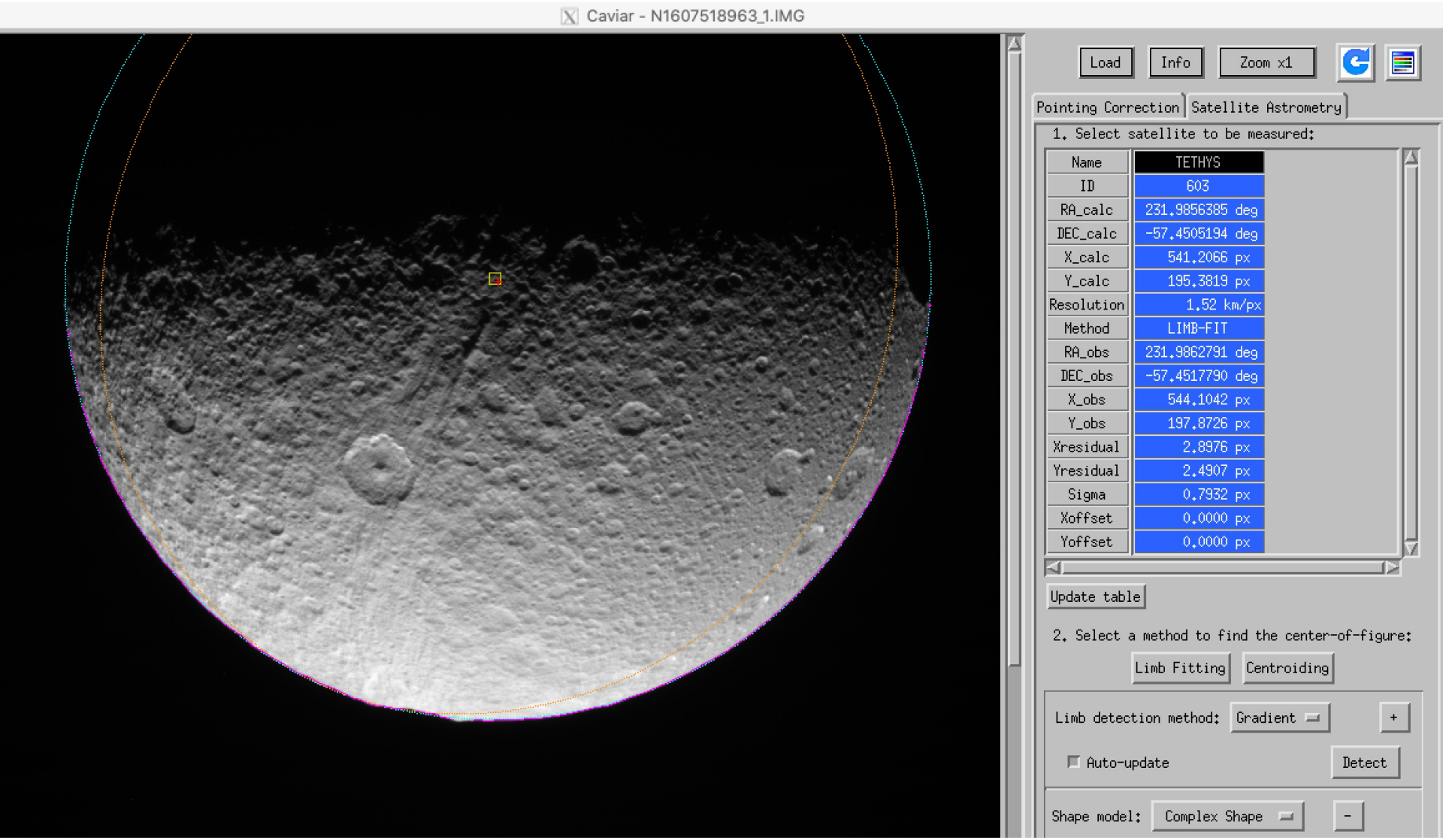
Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini



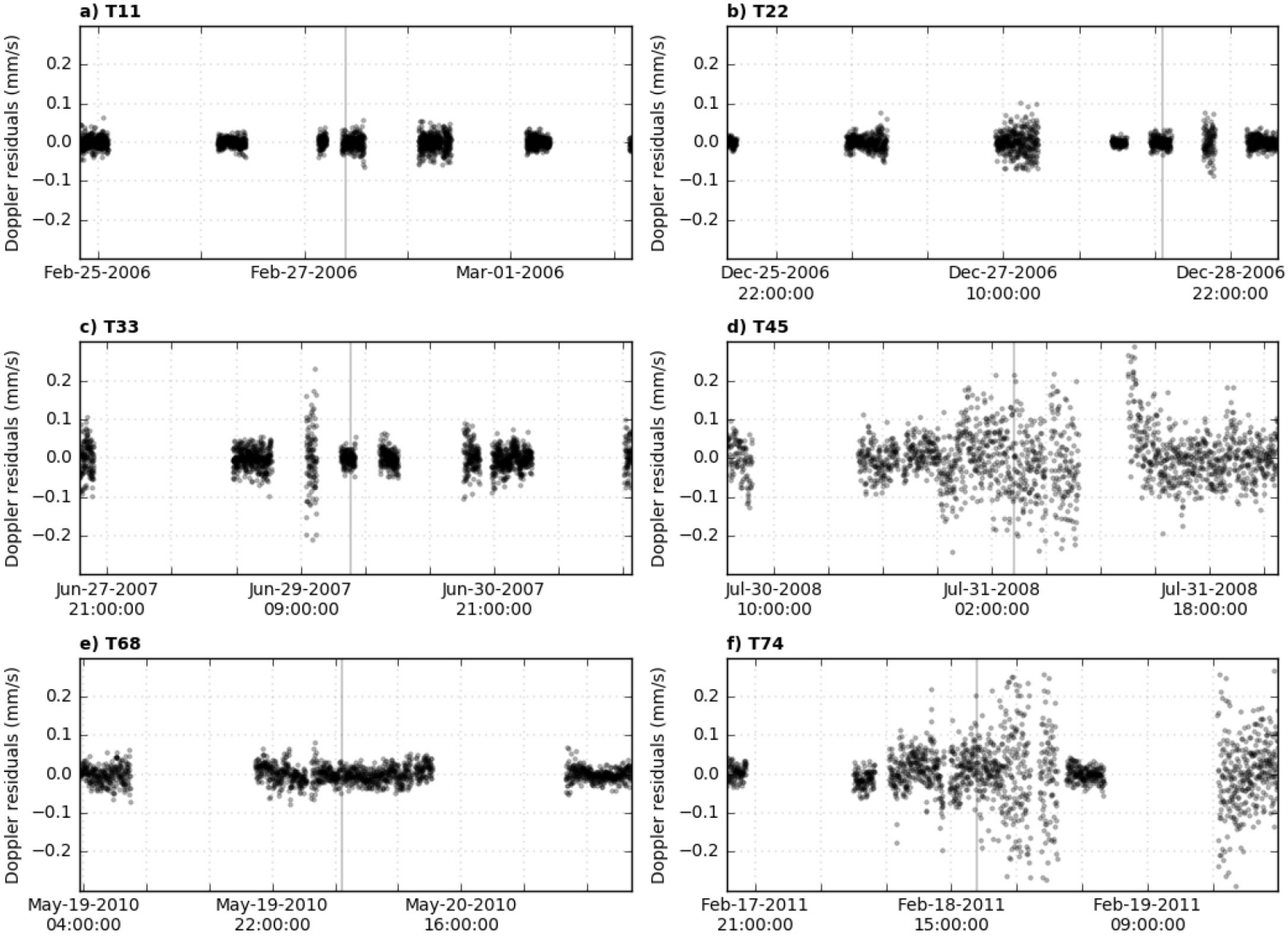
Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini



Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini



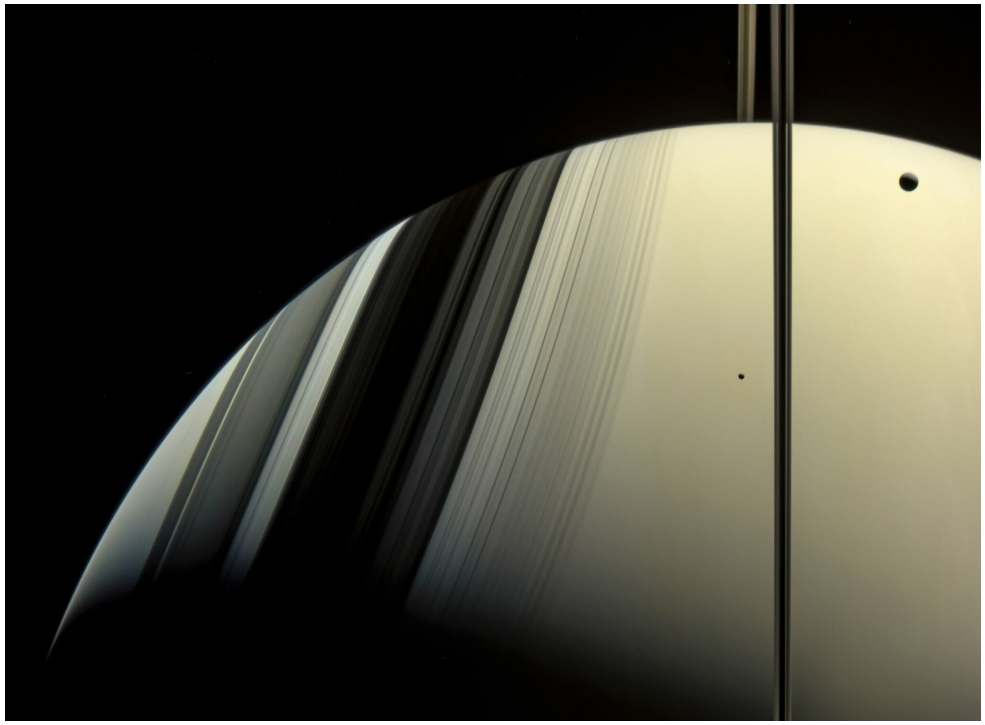
Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Cassini

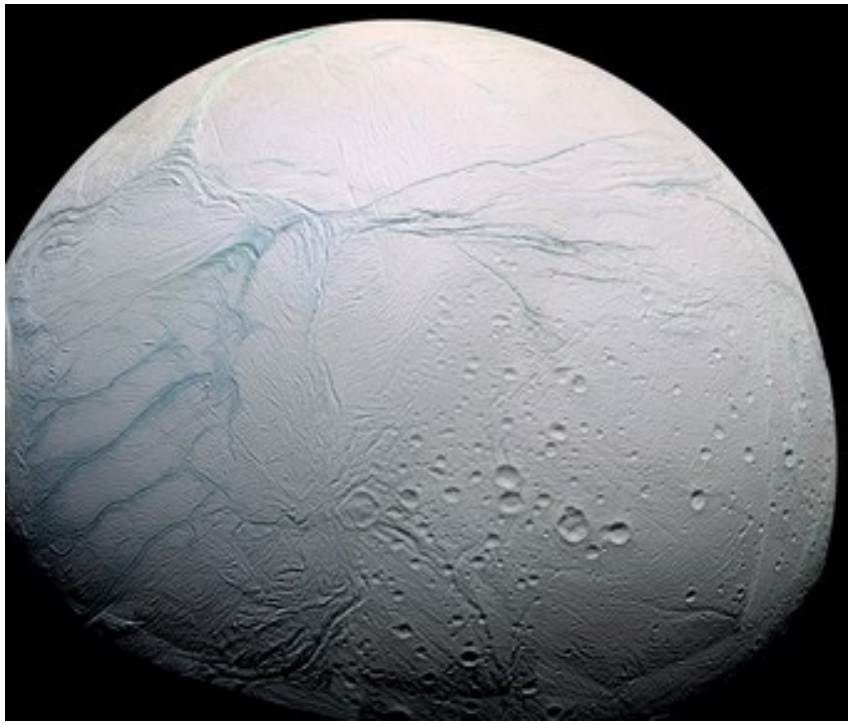


Précision des éphémérides

Lunes principales (sauf Titan): 10 km (2 mas à l'opposition)

Titan: quelques kilomètres (1 mas à l'opposition)





Éphémérides des lunes de Saturne: La mission Gaia