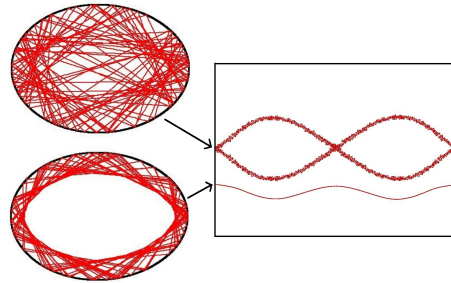


# Mars Attacks!

Vincent Borrelli

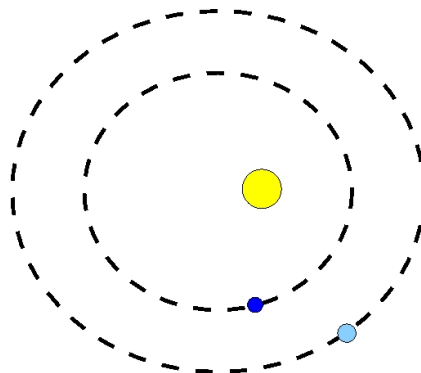


Le système solaire est-il stable ? Ou, pour le dire de façon plus dramatique : se pourrait-il que, suite à une conjonction défavorable, certaines planètes quittent leurs trajectoires ancestrales pour venir en télescopier d'autres ? La question taraude les savants depuis Isaac Newton et elle est toujours d'actualité : Mars va-t-elle percuter la Terre ?

## Synopsis

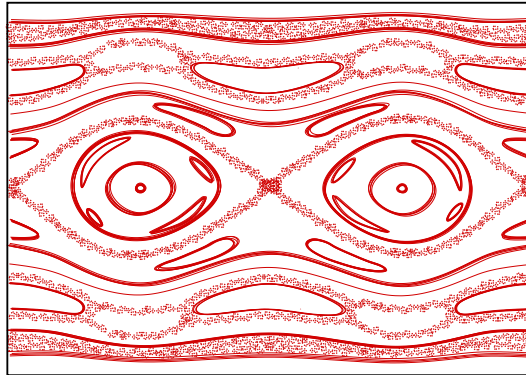
### Le système solaire

1. Héliocentrisme et trajectoires képlériennes.
2. La loi d'attraction universelle.
3. Le problème des trois corps et les doutes de Newton.
4. De la moquerie de Leibniz au triomphe de Laplace.
5. Résonnances et nouveaux doutes.
6. Le prix d'un Roi.
7. Henri Poincaré : la naissance de la théorie du chaos.



## Portrait de phase

1. Les billards de David Birkhoff.
2. Des caustiques qui emprisonnent.
3. L'apparence du chaos.
4. Rien que pour les yeux !



## Collision ?

1. La sensibilité aux conditions initiales dans le système solaire.
2. La prédiction est morte, vive la prédiction probabiliste !
3. Les travaux de Jacques Laskar.
4. Collision ?

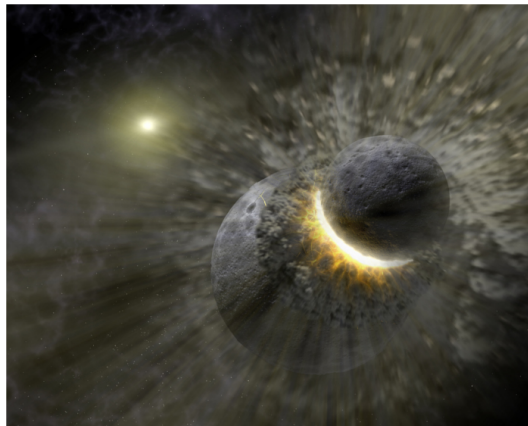


Image tirée de l'article *Théia* de Wikipédia (crédits NASA/JPL-Caltech/T. Pyle.)

## Le mot de la fin

Laissé à Martin Luther.

