



La gravitation universelle : Une citation de Paul Valéry.

publié le 30/12/2008

Descriptif :

Interaction gravitationnelle entre deux corps. La pesanteur résulte de l'attraction terrestre. Comparaison du poids d'un corps sur la terre et sur la lune. Trajectoire d'un projectile : influence de la vitesse de lancement et de la direction de lancement sur le mouvement d'un projectile. Interprétation du mouvement d'un satellite. Pourquoi la lune ne tombe-t-elle pas sur la Terre ? : Une citation de Paul Valéry.

En 1939, le poète Paul Valéry nota dans *Mélange* :

« Il fallait être Newton pour apercevoir que la lune tombe, quand tout le monde voit bien qu'elle ne tombe pas. »

Effectivement, la Lune est soumise à l'attraction gravitationnelle de la Terre — la plus intense au niveau de la Lune. Elle devrait donc « tomber » comme la pomme de l'arbre. Mais dans le référentiel lié à la Lune, celle-ci est soumise en plus de la gravitation à la force d'inertie centrifuge — en assimilant la trajectoire de la Lune à un cercle. La Lune étant évidemment immobile dans son référentiel propre, la force d'inertie centrifuge doit équilibrer la force de gravitation.

En se plaçant alors dans le référentiel géocentrique, la force de gravitation doit donc être égalée à une force centripète : c'est la résultante dynamique de la Lune.



**Académie
de Poitiers**

Avertissement : ce document est la reprise au format pdf d'un article proposé sur l'espace pédagogique de l'académie de Poitiers.

Il ne peut en aucun cas être proposé au téléchargement ou à la consultation depuis un autre site.