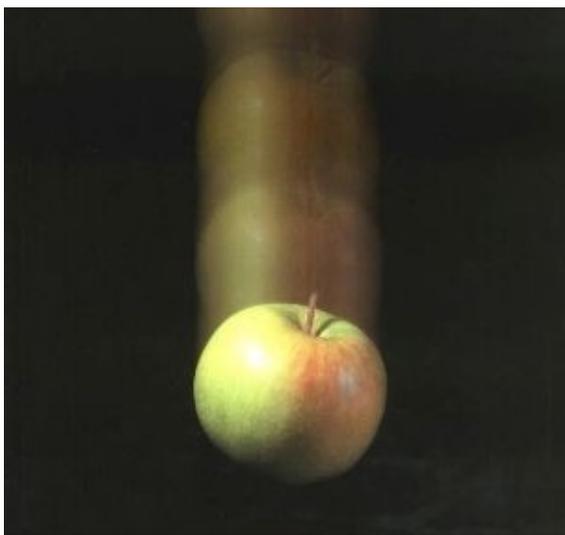


Pourquoi les planètes (dont la Terre) gravitent-elles autour du Soleil et pourquoi les satellites (dont la Lune) gravitent-ils autour de la Terre ?

1)-Préambule:

Visionne [la vidéo de la chute de la pomme sur la Terre](#).



(Image: expo-newton.hautetfort.com)



(Image: www.salemycee.Ofees.net/la-pomme-et-la-physique)

Quand on lâche une pomme, elle tombe en ligne droite selon la verticale.

2)-Situation-problème:

Pourquoi la Terre ne tombe-t-elle pas sur le Soleil ? Pourquoi donc la Lune ne tombe-t-elle pas sur la Terre ?



Copyright (C) 2005, by Fahad Sulehria, <http://www.novacelestia.com>

(Image : www.novacelestia.com par Fahad Sulehria)



(Image: 123rf.com par Miroslav Beneda)

Regarde [l'animation Lune-Terre](#)

3)-Proposition d'hypothèse :

--

4)-Validation ou invalidation de l'hypothèse par l'expérience:

Pour simuler la rotation de la Lune autour de la Terre, vous disposez du matériel suivant: *moteur + ficelle + balle de ping-pong.*

Schéma légendé de l'expérience et réalisation d'une vidéo à déposer sur l'ENT:

<u>Schématisation du système (moteur-ficelle-balle) en mouvement:</u> 	Compare le mouvement du système (moteur-ficelle-balle) à celui d'une planète autour du soleil:
---	--

5)-Conclusion:

Pourquoi la Terre ne tombe-t-elle pas sur le soleil? Pourquoi donc la Lune ne tombe-t-elle pas sur la Terre?

--

6)-POUR ALLER PLUS LOIN

Explique pourquoi en coupant la ficelle, la balle de ping-pong part en ligne droite.

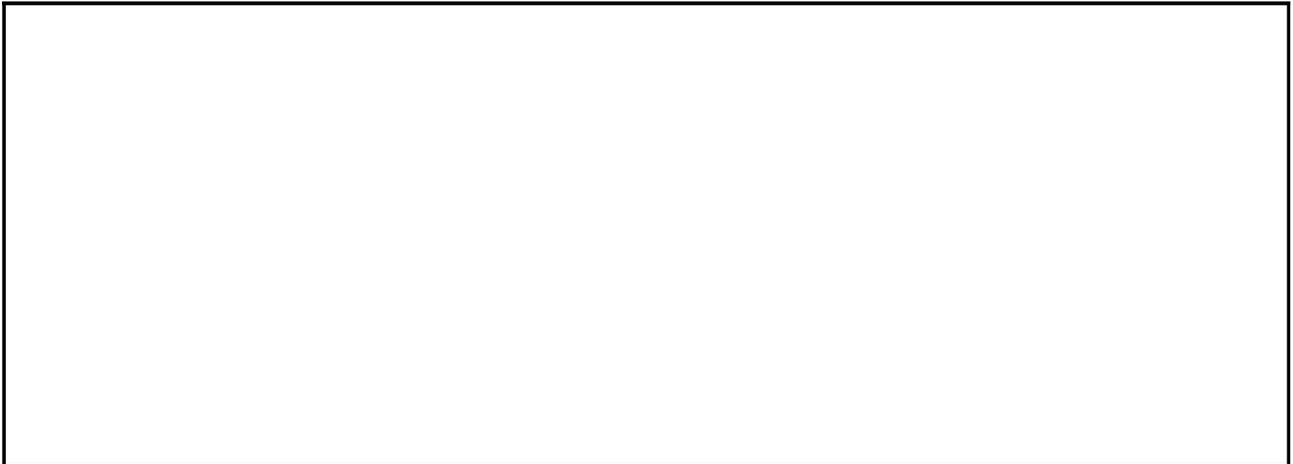
<u>Réponse élève:</u>

Réalise et filme l'expérience en coupant la ficelle du système (moteur + ficelle + balle de ping-pong). Tu déposeras la vidéo sur l'ENT et demanderas éventuellement de l'aide aux élèves de seconde pour répondre à cette question.

7)-Pour les élèves de seconde:

En utilisant la table à coussin d'air, vous réaliserez une petite vidéo de la résolution du problème que vous communiquerez aux élèves de 3ème par l'ENT.

8)-Résolution du problème de la trajectoire de la balle grâce aux vidéos communiquées par les élèves de seconde:



9)-*S'il vous reste du temps, vous pouvez vérifier si vous avez bien compris l'activité en consultant cette [animation sur le système solaire](#).*