



SAVOIR SON COURS

1 Vrai ou faux ?

	vrai	faux
Le Soleil attire la Terre		
La Lune attire la Terre.		
Si un objet est attiré par un autre objet en raison de la gravitation ils vont finir par se rencontrer.		
La gravitation ne dépend que de la distance entre deux objets.		
Plus la distance entre deux objets est faible plus l'attraction entre eux est forte.		
Une planète n'exerce pas une action attractive à distance sur le Soleil.		

2 Choisir la (ou les) bonne(s) réponse(s) :

La gravitation qui s'exerce entre deux objets dépend de :

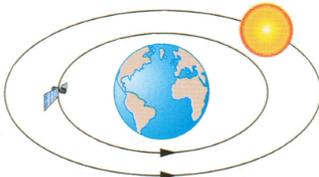
la masse de chaque objet.	
la distance entre ces deux objets.	
la vitesse de ces objets.	

Pour que la gravitation s'exerce entre deux objets il faut que :

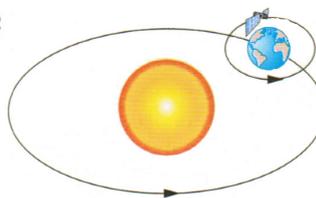
l'un des deux objets ait une masse plus importante.	
un objet tourne autour de l'autre.	
les deux objets aient une masse.	

5 Quelle est la bonne situation ?

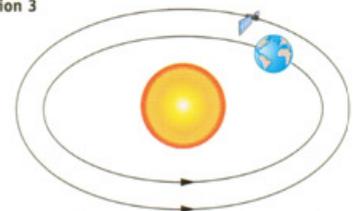
Situation 1



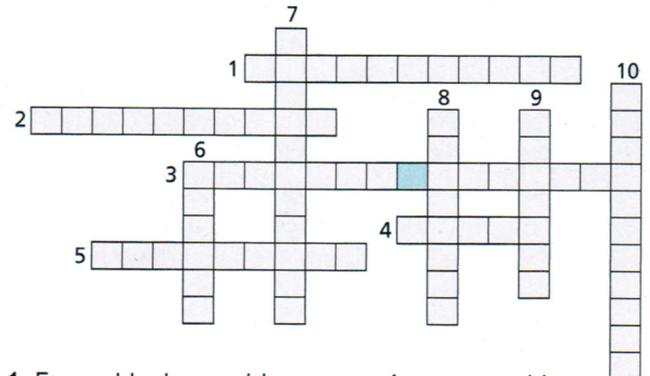
Situation 2



Situation 3



3 Mots croisés :



- Ensemble des positions occupées par un objet au cours de son mouvement.
- Adjectif qualifiant l'action gravitationnelle.
- Constitué d'une étoile et de huit planètes.
- Grandeur qui s'exprime en kilogramme.
- Astre tournant autour d'une planète.
- Centre du système solaire.
- Interaction attractive entre deux objets qui ont une masse.
- Action qui n'est pas de contact mais à
- Astre tournant autour du Soleil.
- Action réciproque entre deux objets.



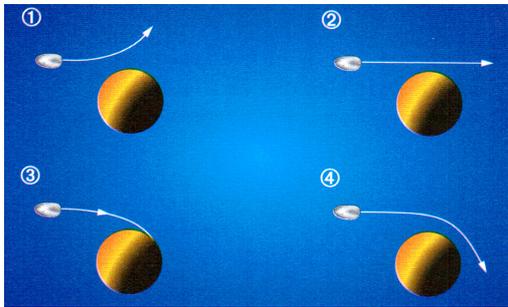
4 Vrai ou faux ?

	vrai	faux
Les deux objets exercent l'un sur l'autre une action attractive à distance.		
Les deux objets n'exercent pas l'un sur l'autre une action attractive à distance.		
L'objet 1 exerce une action attractive à distance sur l'objet 2 mais l'objet 2 n'exerce pas une action attractive à distance sur l'objet 1.		

UTILISER SES CONNAISSANCES

1 Plusieurs scénarios possibles :

Un astéroïde s'approche de la planète Mars. Plusieurs scénarios de trajectoires sont imaginés :



Eliminer en argumentant les trajectoires qui paraissent impossibles.

3 Comète :

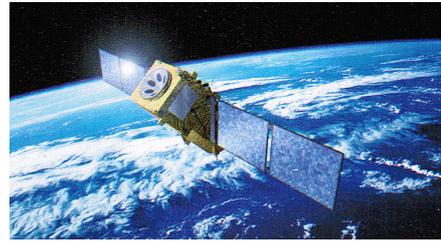
Le mot « comète » vient du grec *komete* qui veut dire « chevelu ». La glace qui compose la comète fond lorsque celle-ci s'approche du Soleil, d'où cette queue de particules derrière elle. La trajectoire de la comète est très elliptique.



- Comment expliquer que les particules restent dans le sillage de la comète ?
- Comment expliquer que la comète tourne autour du Soleil ?
- Comment expliquer que sa trajectoire puisse être déviée à l'approche d'une planète ?

2 Satellites :

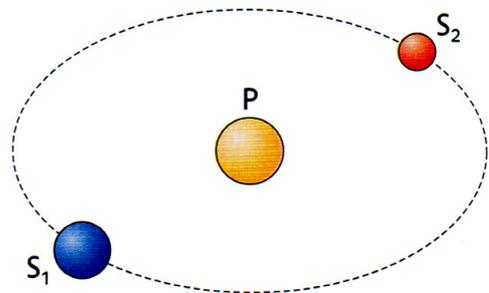
- Qu'est-ce qu'un satellite terrestre ?



- Pourquoi tourne-t-il autour de la Terre ?
- Pourquoi ne tombe-t-il pas sur Terre ?
- Si le satellite devait être freiné par des frottements avec des particules, que se produirait-il ?
- Expliquer pourquoi les satellites sont mis en orbite dans l'espace bien au-dessus de l'atmosphère.

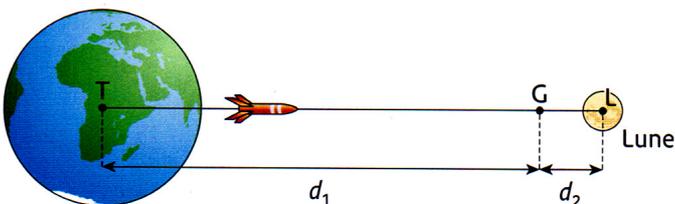
4 Modéliser une action :

Deux satellites S_1 et S_2 tournent autour de la planète P . Modélise les actions qui se produisent entre S_1 et P d'une part ; entre S_2 et P d'autre part.



Donnée : S_1 a une plus grande masse que S_2 .

LE COIN DES EXPERTS...



Une fusée est propulsée de la Terre vers la Lune. Elle est soumise, tout au long de son trajet à deux actions opposées : celle de la Terre et celle de la Lune. Appelons G le point d'équilibre.

- Quelles sont les deux actions qui s'exercent sur la fusée ?
- Comment varient ces deux actions lorsque la fusée s'éloigne de la Terre ?
- Justifie la notion de « point d'équilibre ».
- Où se situerait ce point G si la Lune et la Terre avaient la même masse ?
- Justifier la position de G sur le schéma.
- Dans quelle partie du trajet les moteurs servent-ils à faire avancer et dans quelle partie servent-ils à ralentir la fusée ?