



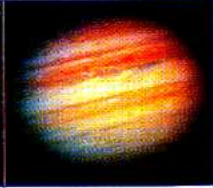


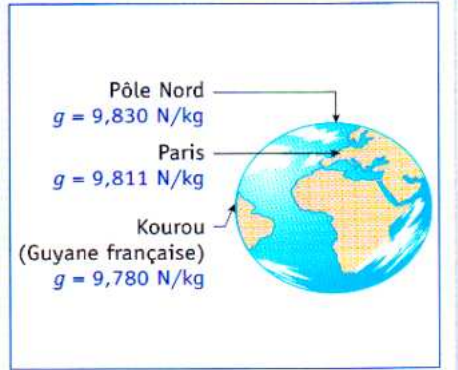
I. L'attraction terrestre

1. Documents

Astres	Mercure	Terre	Lune	Mars	Jupiter
					
Masse de l'astre (kg)	330×10^{21}	$5\,974 \times 10^{21}$	73×10^{21}	641×10^{21}	$1\,899\,000 \times 10^{21}$
Intensité g de la « pesanteur » à la surface d'une planète (N/kg)	2,9	9,8	1,6	3,7	23,1
Présence d'atmosphère	non	oui	non	oui	oui (très riche)

Au sommet du mont Blanc (à 4 810 m d'altitude), l'air se raréfie.

L'attraction de la Terre n'est plus que de 9,792 N/kg au lieu de 9,811 N/kg au niveau de Paris.



2. Questions

<p>👉 De quoi dépend l'attraction d'une planète (intensité de la pesanteur g) ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	4										
<p>👉 Comment expliquer l'absence d'atmosphère sur certaines planètes ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2										
<p>👉 Les fusées Ariane décollent de Kourou en Guyane française. Donner une raison de ce choix géographique en expliquant.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	2										
<p>COMPETENCE EVALUEE : pratiquer des langages</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 70%;"></td> <td style="width: 5%;">I</td> <td style="width: 5%;">F</td> <td style="width: 5%;">S</td> <td style="width: 5%;">TB</td> </tr> <tr> <td>lire et comprendre des documents scientifiques</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			I	F	S	TB	lire et comprendre des documents scientifiques				
	I	F	S	TB							
lire et comprendre des documents scientifiques											
8											

II. Les déboires de Philae

La situation déclenchante

Après dix ans de voyage, la sonde spatiale Rosetta a largué le 12 novembre 2014 le module Philae, qui a tenté de se poser sur la comète Tchouri. C'était une première dans l'histoire spatiale ! Mais les choses ne se sont pas passées exactement comme prévu...

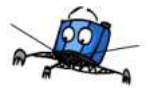


1. Documents



DOC. 1 Atterrissage mouvementé de la sonde Philae

DOC. 2



Masse de Philae :

97,9 kg

Masse de Tchouri :

1×10^{13} kg

Intensité de la pesanteur sur Tchouri :

$9,8 \times 10^{-5}$ N/kg

2. Questions

Expliquer pourquoi les concepteurs de la sonde Philae ont prévu des harpons. Quel problème a été à l'origine des déboires de Philae ?

.....

.....

.....

.....

4

Calculer le poids de Philae sur la terre puis sur la comète Tchouri.

.....

.....

.....

.....

.....

Pratiquer des démarches scientifiques		
calculs bien formulés + résultats /unités correctes	TB	4
calculs bien formulés + 1 seul résultat /unité correct	S	3
calculs mal formulés OU résultats /unités erronés	I	2
calculs mal formulés ET résultats /unités erronés	F	1

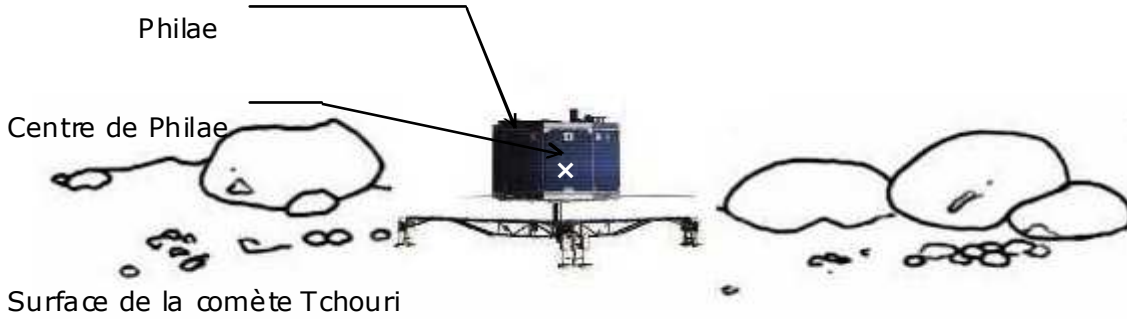
Représente le poids de Philae sur la comète au dos de cette feuille.



Modélisation du poids de Philae sur la comète Tchouri



Echelle : 1cm correspond à $1 \times 10^{-3} \text{N}$



Pratiquer des langages

Toutes les caractéristiques de la force sont respectées :

Point d'application
+ direction
+ sens
+ valeur

TB 4

1 caractéristique fausse

Point d'application
OU direction
OU sens
OU valeur

S 3

2 caractéristiques fausses

Point d'application
OU direction
OU sens
OU valeur

I 2

3 caractéristiques fausses

Point d'application
OU direction
OU sens
OU valeur

F 1