

## ANNEXE 17 : Exercice de réflexion – Le plan incliné

Nom : \_\_\_\_\_

Date : \_\_\_\_\_

### Première expérience :

Incline une planche lisse de 3 mètres à une hauteur de 1,5 mètre du sol, environ. Faudra-t-il plus de force pour soulever un chariot à la verticale que pour le tirer au sommet sur la rampe? Inscris ta prédiction puis vérifie-la à l'aide d'un dynamomètre.

Prédiction	Vérification	Distance
<input type="checkbox"/> Il faudra plus de force pour soulever le chariot. <input type="checkbox"/> Il faudra plus de force pour tirer le chariot sur la rampe.	_____ Force nécessaire pour soulever le chariot.  _____ Force nécessaire pour tirer le chariot sur la rampe.	Pour se rendre à la hauteur de 1,5 m, le trajet est plus court : <input type="checkbox"/> lorsqu'on soulève le chariot. <input type="checkbox"/> lorsqu'on tire le chariot sur la rampe.
<b>Conclusion</b> : Selon toi, quelle est la relation entre le plan incliné, la force de traction et la distance parcourue.		

### Deuxième expérience :

Se peut-il que, dans la première expérience, ce soit les roues du chariot qui influencent la force nécessaire pour tirer le chariot jusqu'en haut de la rampe? Répète la première expérience en utilisant un bloc de bois lisse ayant à peu près le même poids que le chariot.

Prédiction	Vérification	Comparaison
<input type="checkbox"/> Il faudra plus de force pour soulever le bloc de bois. <input type="checkbox"/> Il faudra plus de force pour tirer le bloc de bois sur la rampe.	_____ Force nécessaire pour soulever le bloc de bois.  _____ Force nécessaire pour tirer le bloc de bois sur la rampe.	Pour se rendre à la hauteur de 1,5 m : <ul style="list-style-type: none"> <li>• soulever le chariot était _____ facile que soulever le bloc.</li> <li>• tirer le chariot était _____ facile que tirer le bloc.</li> </ul>
<b>Conclusion</b> : Relis ta conclusion pour la première expérience. À la lumière de cette deuxième expérience ta conclusion est-elle encore valable. Dois-tu y apporter des modifications?		



## ANNEXE 17 : Exercice de réflexion – Le plan incliné (suite)

### Troisième expérience :

Est-ce que l'angle d'inclinaison de la rampe influe sur la force nécessaire pour tirer le chariot vers le sommet de 1,5 mètre? Inscris une prédiction, puis vérifie-la en plaçant la planche de sorte que la rampe mesure d'abord 3 mètres, puis 2,5 mètres, et enfin 2 mètres. Pour chaque longueur de la rampe détermine la force nécessaire pour tirer le chariot.

Prédiction	Vérification et comparaison
Pour tirer un chariot jusqu'à une hauteur de 1,5 mètre : <input type="checkbox"/> Il faudra plus de force sur une rampe longue que sur une courte. <input type="checkbox"/> Il faudra plus de force sur une rampe courte que sur une longue.	Pour se rendre à la hauteur de 1,5 mètre : _____ est la force requise pour tirer le chariot sur une rampe de 3 m. _____ est la force requise pour tirer le chariot sur une rampe de 2,5 m. _____ est la force requise pour tirer le chariot sur une rampe de 2 m.
<p><b>Conclusion :</b> À la lumière de cette troisième expérience, révisé les observations que tu as notées après la deuxième expérience,. Quel lien y a-t-il entre la force exercée, la distance parcourue et l'angle d'inclinaison du plan?</p>	

