

Forces et principe d'inertie	<b>TP M6 : Découvrir le principe d'inertie en autonomie</b>
	Compte rendu à rédiger et à envoyer par mail avant le 25 mars. Consigne : nommer votre document joint ainsi ex : 2de10_TPM6_prénom_nom

**Objectif de ce TP :** Préparer le cours en s'appropriant les notions concernant les forces et les mouvements.

Activité disponible sur le site du livre scolaire :

<https://www.livrescolaire.fr/page/6225085>



### A. Mouvement et référentiel

1. Rechercher la signification de la relativité galiléenne du mouvement. (répondre par une phrase simple)

2. Lors de l'étude du mouvement d'un corps, qu'est-il important de spécifier ?

**Aide :** consulter l'animation « [Relativité du mouvement](#) ».

### B. Le principe d'inertie et variation du vecteur vitesse

Le principe d'inertie peut s'énoncer de la façon suivante : « **si les forces qui s'exercent sur un système se compensent, ce système est alors soit immobile, soit en mouvement rectiligne uniforme** ».

1. Rechercher l'origine historique du principe d'inertie.

2. Lancer l'application « [Forces et mouvements, les bases](#) »

- En utilisant le module **Force Nette** puis **Mouvement**, **réaliser les simulations** en suivant les instructions ci-dessous puis répondre aux questions.

**Remarque importante :** Dans les animations, **les frottements** entre le support (le sol ou les rails) et le chariot **sont négligés**.

- Faire apparaître la somme des forces, les valeurs et la vitesse en les cochant dans la boîte en haut à droite.

- Commencer à tirer avec différents types de tireurs de chaque côté puis mettre sur pause et ajuster le même nombre de tireur de chaque côté avant de cliquer sur tirer.

### Questions :

3. Comment évolue la vitesse quand la somme des forces appliquées au chariot est nulle ?

4. Comment évolue la vitesse quand la somme des forces appliquées au chariot n'est pas nulle ?

5. Quand le chariot est à l'arrêt, quelle est la valeur de la somme des forces appliquées au chariot ? Quelle est la valeur de la vitesse ?

6. En utilisant la deuxième simulation **Mouvement**, vérifier les conclusions concernant la relation entre forces appliquées et la vitesse.

### C. Synthèse

- Consulter la capsule vidéo « [1ère loi de Newton ou principe d'inertie](#) »

Prendre des notes pendant la vidéo. Noter les mots-clés et les notions importantes.

- Copier le résumé du cours dans votre cahier et faire les exercices d'application