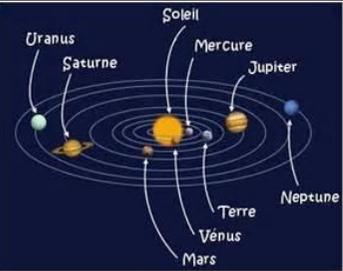


# TP 17 : REFERENTIEL ET PRINCIPE DE L'INERTIE

## I. Objet (Système) / Référentiel et Trajectoire

Compléter le document suivant

	<u>Système</u>	<u>Référentiel</u>	<u>Nature de la Trajectoire</u>
			
			
			
			

## II. Mouvements et forces

Document1 : Le curling

Video Curling sur le TREHOWEB

Le curling est un sport de glace dont le but est de faire glisser des pierres sur de la glace pour leur faire atteindre une cible peinte



Document2 : Principe de l'inertie

Lorsqu' un objet est au repos ou lorsque son mouvement est rectiligne et uniforme, cela signifie que les forces qui s'exercent sur cet objet se compensent.

Document3 : Espace partagé

- Video Curling

## Travail à effectuer

### 1°) Système (objet) et forces



- Quel est le référentiel d'étude ?
- Quelles sont les forces exercées sur la pierre (utiliser l'expression : Force exercée par.....sur la pierre) ? On ne tiendra pas compte de la force exercée par l'air sur le palet car négligeable !
- Comment peut-on représenter une force ?
- Représenter les forces (en les nommant) qui s'exercent sur la pierre.

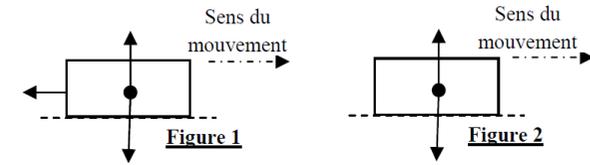
### 2°) Etude de chronophotographies d'une pierre de Curling

Le document ci-dessous représente le mouvement du palet avec et sans frottement.



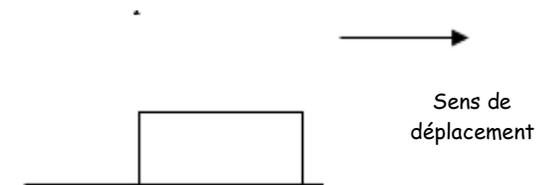
- Décrire le mouvement du palet dans les cas 1 et 2 (information de trajectoire et vitesse)
- Dans quelle situation (1 ou 2) peut-on dire que les forces se compensent ? Justifier.
- Lorsque le joueur balayeur agit sur la glace, une force devient négligeable. Laquelle ?

- d) Associer chaque figure ci-dessous à la bonne situation (1 ou 2)



### EXERCICE D'APPLICATION

Le schéma ci-contre représente le déplacement d'une caisse sur une table. La caisse se déplace à une vitesse constante de  $10\text{km.h}^{-1}$



- Dans quel référentiel est étudié le mouvement de la caisse ?
- Nommez les 3 forces qui s'exercent sur la caisse ?
- L'une de ces forces est négligeable par rapport aux 2 autres. Laquelle ?
- Énoncer le principe de l'inertie.  
Sachant que la masse de la caisse est de  $50\text{ kg}$  et que  $g_{\text{terre}} = 10\text{N.kg}^{-1}$ , déterminer la valeur des forces exercées sur la caisse.
- Représentez ces 2 forces sur le schéma par deux couleurs différentes. Vous devrez faire apparaître des calculs permettant de représenter ces forces avec l'échelle donnée

Echelle :  $1\text{cm} = 100\text{N}$