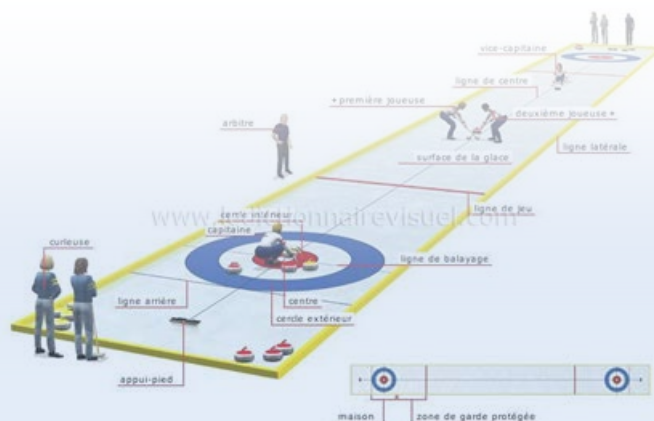




Document 1 : Le Curling

Le curling est un jeu d'équipe qui se pratique sur une piste de glace. Il consiste à faire glisser des "pierres", dotées d'une poignée, pesant environ 20 kg, et à faire en sorte qu'elles s'arrêtent le plus près possible de la cible dessinée sur la glace. Le curling est un jeu écossais qui remonte au XVI^{ème} siècle. Ce sport est aussi appelé « pétanque de glace ». Le curling est un sport officiel des Jeux olympiques d'hiver depuis les 1998.



Document 2 : Forces et mouvement

Historiquement, deux grandes théories se sont opposées quant aux relations entre forces et mouvements :

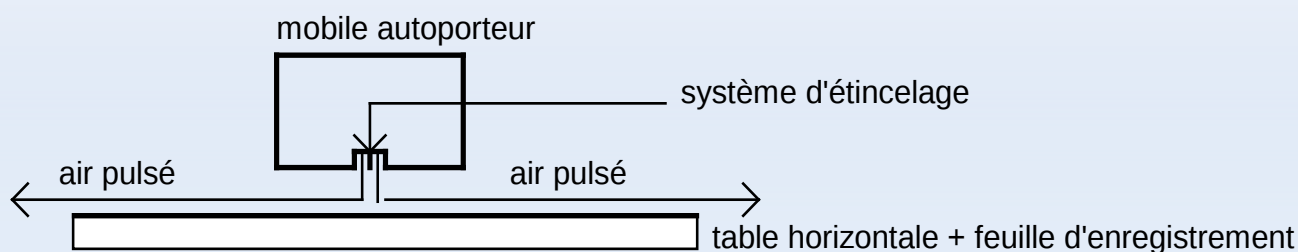
- Selon le Grec Aristote (384-322 av. JC) : un corps est en mouvement rectiligne uniforme à condition qu'une force s'exerce sur lui, afin d'entretenir ce mouvement.
- Selon l'Italien Galilée (1564-1642) : il n'est pas nécessaire d'exercer une force pour maintenir le mouvement rectiligne uniforme d'un corps.

Document 3 : Utilisation d'un mobile autoporteur

On peut simuler le mouvement de la pierre du curling en utilisant un mobile autoporteur.

Un mobile autoporteur est un mobile de forme cylindre équipé d'un système de soufflerie interne. De l'air est pulsé vers le bas du solide. Ce dernier est alors susceptible de se déplacer sur coussin d'air. Les effets des forces de frottements sont alors négligeables.

Un système d'étincelage permet de repérer la position du centre du mobile à intervalles de temps réguliers réglables.



Q1. Quelles sont les forces qui s'exercent sur la pierre du curling lorsqu'elle est immobile (dans le référentiel terrestre)?

Q2. Les représenter sur un schéma (sans souci d'échelle)

Q3. Comparer la direction, le sens et la valeur de ces deux forces.

Q4. A priori, avec laquelle de ces deux conceptions êtes-vous d'accord ? Aristote ou Galilée.

Q5. Proposer un protocole pour tester votre hypothèse

Après vérification, le réaliser.