

Faire voler un char d'assaut ?



La quantité de mouvement permet l'étude si fructueuse pour la physique de grandeurs qui se conservent lors d'une évolution ; c'est le cas si le système est isolé.

L'objectif de l'activité est de d'analyser une situation de propulsion par réaction.



— Compétences mises en jeu durant l'activité : —

Compétence(s) spécifique(s) :

- ✓ Mettre en œuvre une démarche expérimentale pour interpréter un mode de propulsion par réaction à l'aide d'un bilan qualitatif de quantité de mouvement.

Compétence(s) expérimentale(s) :

- ✓ Analyser : Formuler des hypothèses.
- ✓ Réaliser : Choisir le matériel le plus adapté à une situation donnée.
- ✓ Valider : Exploiter et interpréter des observations.

Faire confiance à Hannibal !

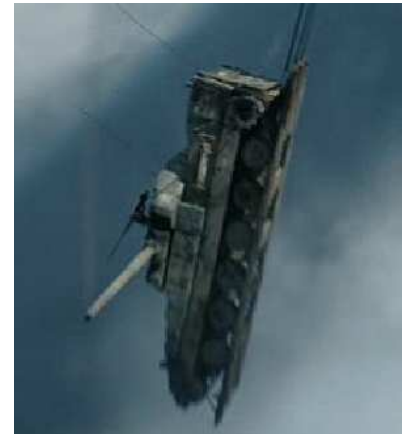
Vidéo d'un extrait de « L'Agence tous risques », le film ...

« Sur quoi tu veux que je tire ? »

Hannibal crie « Fais moi confiance, tourne la tourelle à 82° ! »

... Et pleuvent les obus...

→ Extrait de L'Agence tous risques (The A-Team), film américain de 2010 réalisé par Joe Carnahan,



Situation problème... :

« Elaborez et mettez en œuvre un protocole expérimental simple permettant de justifier la confiance qu'avance Hannibal pour déplacer le char. »

Consignes :



- Répondre au questionnaire suivant.
- Réaliser un bilan quantitatif des quantités de mouvement.
- Rédiger la réponse argumentée sur le cahier de laboratoire.

Coup de pouce : Une fusée, comment ça marche

→ Vidéo : <http://www.cnes-jeunes.fr/web/CNES-Jeunes-fr/8136-quitter-la-terre.php>

Questionnaire : ... pour expliquer !

1. Réaliser un bilan des forces sur l'expérience réalisée.
2. Quel facteur peut-on faire varier pour modifier le mouvement du char ?
3. Pourquoi Hannibal demande-t-il un feu à volonté à la fin de l'extrait vidéo ?
4. Expliquer propulsion par réaction.