

Aéroglesseur – La Sustentation

Connaissances et Capacités du programme

<i>Connaissances</i>	<i>Capacités</i>
Principe général de fonctionnement	Décrire le principe général de fonctionnement d'un objet technique.
Éléments de stockage (pile chimique, accumulateur, réserve naturelle...) de distribution (mécanismes, fils conducteurs électriques, tuyaux, canalisations) et de transformation (moteur, vérin) de l'énergie.	Représenter la circulation de l'énergie dans un objet technique par un croquis.
Procédés d'assemblage : soudage, rivetage, collage, emboîtement, vissage.	Tester le fonctionnement.
Mesure dimensionnelle (diamètre, distance), unité.	Confronter le résultat à celui attendu.

Situation Déclenchante

Lors d'un voyage scolaire, une classe de 6ème prend un ferry pour rejoindre Calais (en France) à Douvres (en Angleterre). Lors de l'attente au port, Yani, un élève de cette classe, discute avec un employé de la compagnie de transport. Yani lui demande quels sont les différents moyens de transports pour faire la traversée. L'employé lui répond qu'il y a le Ferry, et le train *Eurostar* qui traverse la Manche dans un tunnel. Il lui explique également que jusqu'en octobre 2000, il y avait des aéroglesseurs qui traversaient la Manche sur coussin d'air. Intrigué, Yani cherche à savoir comment fonctionne ce moyen de transport peu habituel...

[\(Voir la vidéo\)](#)

Situation Problème

→ "Comment un coussin d'air peut-il soulever un objet ?"

Ressources

→ D'après la vidéo des "Petits débrouillards", expliquer par un schéma le phénomène observé.

[\(voir la vidéo\)](#)

→ Fabriquer un prototype avec le matériel fourni et réaliser un essai.

[\(voir l'annexe Matériels\)](#)

→ Rechercher les principes techniques du coussin d'air sur le web

(mots clés : coussin d'air / sustentation / schéma de principe aéroglesseur...).

→ Conclure en répondant à la situation problème.

Réaliser une diapo de compte-rendu pour chaque partie sur un même diaporama.

Production élève attendue

[\(voir le diaporama\)](#)

[\(voir les photos du montage\)](#)

[\(voir la vidéo de l'essai 1\)](#)

[\(voir la vidéo de l'essai 2\)](#)

Bilan – Éléments de synthèse

- L'air expulsé sous pression cherche à s'échapper (fuites).
- La pression exercée sous l'appareil le soulève. Il y a alors très peu de frottements et l'appareil glisse au dessus de la surface
- Le poids propre de l'engin limite les fuites d'air en ayant tendance à le plaquer sur la surface.

