



I) La propulsion :

1- Mets en marche la maquette qui se trouve devant toi. Que se passe-t-il ?

La maquette avance.

2- Maintient la maquette afin qu'elle reste immobile. L'hélice chasse-t-elle l'air devant elle ou derrière elle ?

L'hélice chasse l'air derrière elle.

3- Décris avec du texte le fonctionnement de l'ensemble moteur + hélice.

Le moteur fait tourner l'hélice. Cette dernière crée une force qui fait avancer l'avion.

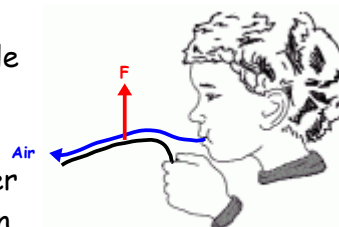
II) L'aile :



4 - Tiens avec tes deux mains une feuille de papier et place la devant ta bouche en la laissant pendre comme montré sur la figure de gauche. Souffle sur le dessus de la feuille. Que se passe-t-il ?

La feuille se soulève.

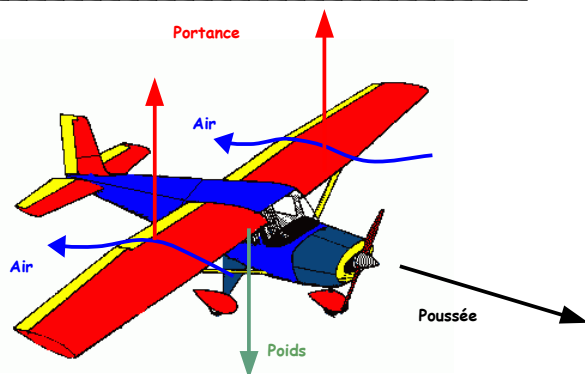
5- Dessine sur la figure de droite la feuille telle qu'elle se trouve lorsque tu souffles dessus.



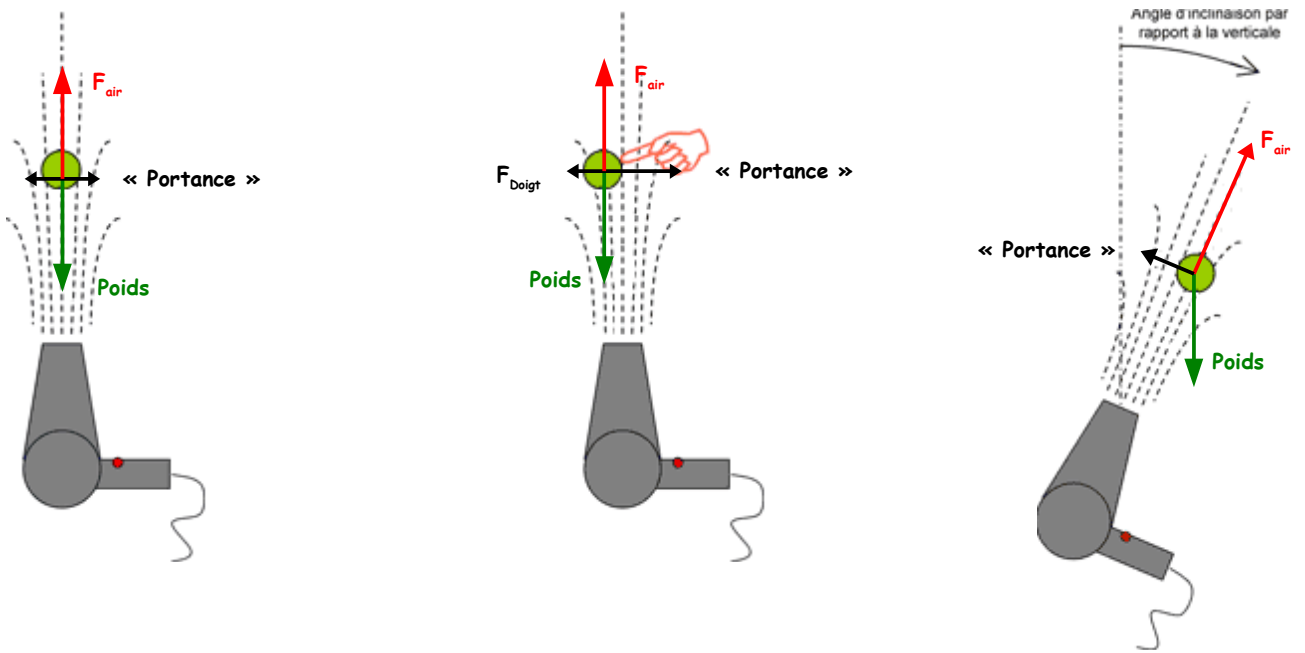
6- Grâce à cette expérience et en remarquant que la feuille de papier utilisée précédemment présente le même profil qu'une aile d'avion, explique littéralement comment vole un avion.

Le moteur fait tourner l'hélice. Cette dernière crée une force qui fait avancer l'avion. A partir d'une certaine vitesse, l'air qui circule sur les ailes crée une force (appelée portance) suffisamment importante (supérieure à celle de l'attraction terrestre, mais de direction opposée) pour faire décoller l'avion.

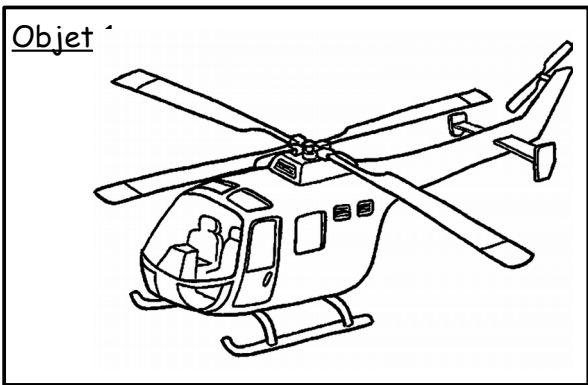
7- Complète ton explication en plaçant des flèches de couleurs sur l'avion dessiné ci-dessous. Tu utiliseras une flèche noire pour représenter le mouvement de l'avion, des flèches bleues pour représenter le mouvement de l'air, une flèche verte pour représenter l'attraction terrestre et des flèches rouges pour représenter la force produite par les ailes.



8- Regarde bien l'expérience qui va se dérouler devant toi. Essaie de dessiner sur les trois images les forces en présence qui explique la lévitation de la balle.

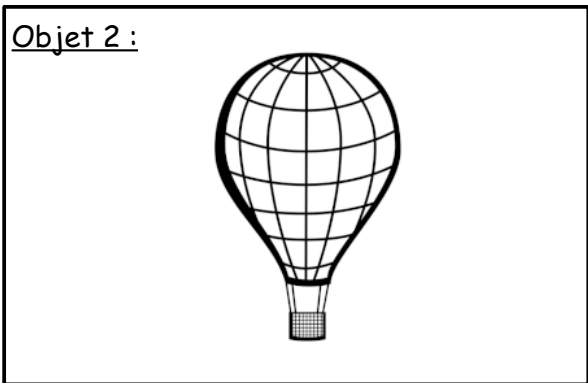


9- Il n'y a pas que les avions qui volent. D'autres objets techniques en sont capables sans pour autant posséder d'ailes. Trouves-en deux et explique brièvement la manière dont ils s'élèvent dans les airs. Accompagne tes explications d'un dessin.



L'hélicoptère :

Les pales tournent. Elles créent une force verticale qui fait décoller l'hélicoptère.



La montgolfière :

La masse volumique de la montgolfière est inférieure à celle de l'air.