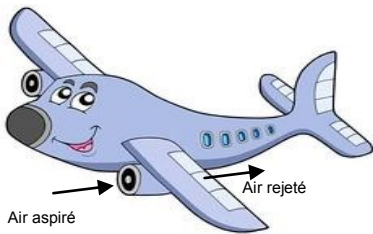


# RESSOURCE 1

## TEXTE N°2

### TEXTE N°1



Créer de l'énergie pour avancer : c'est l'élément indispensable de tout véhicule. Dans le cas des avions, ce sont les moteurs, situés sous les ailes qui vont procurer à l'appareil la poussée nécessaire pour décoller et se maintenir en vol. Pour créer cette poussée, le moteur va aspirer une grande quantité d'air qui va passer dans différentes parties avant d'être rejetée à l'arrière des moteurs à très grande vitesse. C'est la différence de vitesse entre l'aspiration et le rejet de l'air qui crée la poussée. C'est le principe de l'action - réaction.

Cette poussée entraînera l'appareil, et va lui permettre de voler. Aujourd'hui la plupart des moteurs qui équipent les avions fonctionnent de cette manière.

L'espace n'est pas très loin, mais ce n'est pas facile d'y aller ! Il faut traverser l'atmosphère et ça freine. Quand tu es à vélo et qu'il y a du vent, c'est difficile d'avancer, à cause de l'air qui frotte : la fusée, elle aussi, est ralentie par l'air. En plus, il y a une force qui nous retient sur la terre, que l'on appelle la gravité. A cause de l'air et de la gravité, on ne peut pas aller dans l'espace en voiture ou en avion. Il faut prendre un véhicule très puissant : une fusée à réaction.

Une fusée à réaction fonctionne un peu comme un ballon de baudruche. Quand on le gonfle et qu'on le lâche sans l'avoir fermé, il s'envole. L'air sort d'un côté et le ballon part dans l'autre sens, par réaction. C'est le principe de l'action - réaction. Pour se déplacer, la fusée va produire beaucoup de gaz. Pour que la fusée décolle, ces gaz sortent très vite par de gros moteurs, situés à la base de la fusée.

Pour aller encore plus vite, on construit des fusées avec plusieurs étages. Chaque étage possède un moteur et une grande quantité de carburant. Quand un étage est vide, il se détache de la fusée. Elle devient alors de plus en plus légère et peut aller de plus en plus vite. Au sommet de la fusée, on met ce que qu'on veut emmener dans l'espace : des hommes ou des satellites.



### TEXTE N°3



Lorsque l'on tire un coup de canon, une explosion instantanée exerce des forces (des poussées) dans toutes les directions. Si on a introduit un obus dans le fût du canon, celui-ci est propulsé par l'extrémité ouverte du fût du canon et il vole sur un kilomètre ou deux. En même temps, le canon est repoussé vers l'arrière d'un mètre ou deux. C'est le principe "action et réaction" qui est la 3ème loi de Newton

De nombreux autres exemples permettent d'illustrer cette loi. La propulsion des fusées est sans doute l'une des applications les plus connues mais également la propulsion d'un ballon qui se dégonfle dans l'air.

### TEXTE N°4

Le poulpe dispose d'un mode de locomotion unique dans le règne animal : la propulsion à réaction (action - réaction). Seiches, calmars et pieuvres nagent en effet en expulsant par un tuyau appelé l'entonnoir, l'eau qu'ils aspirent dans une cavité de leur manteau pour alimenter les branchies en oxygène. La force du courant d'eau obtenu par simple contraction musculaire suffit à faire avancer ces mollusques en sens contraire. Ils peuvent atteindre des vitesses impressionnantes avec 25 nœuds en vitesse de croisière sous-marine.

