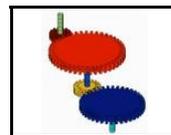


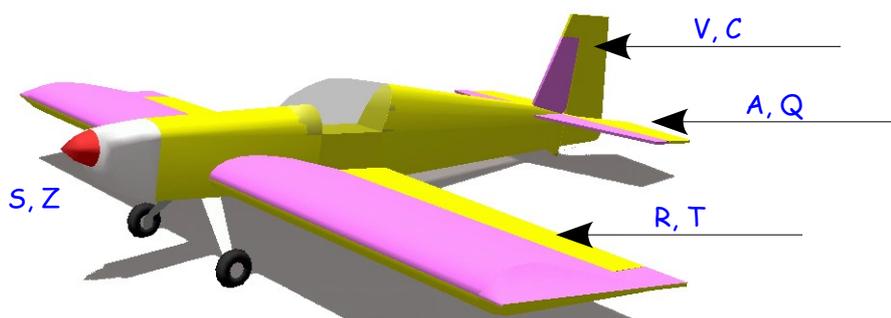
Fonctionnement de l'objet technique

Fonction technique - Mode de description



I Vocabulaire :

1- En recherchant les informations dans le livre "*Comment tout marche*", indique le nom des parties fléchées de l'avion (les lettres correspondent aux touches du clavier qui commandent ces parties).



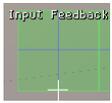
II Prise en main du simulateur :

2- Lance le programme *Simulateur* qui se trouve dans le répertoire *Mes documents*. Clique ensuite sur *Fly now*. L'écran suivant apparaît :



3- Clique une fois sur l'icône  sur l'avion. Le logiciel effectue un zoom

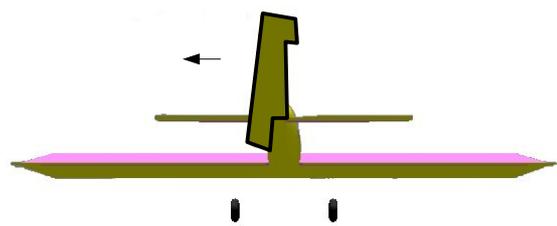
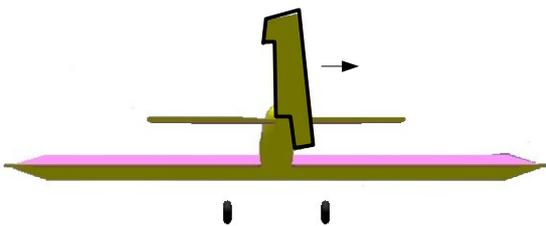
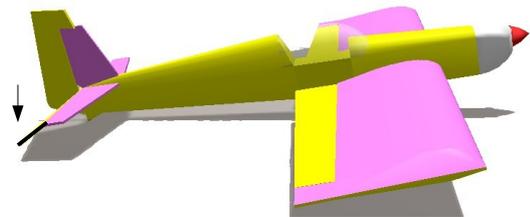
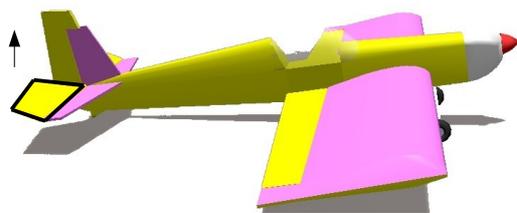
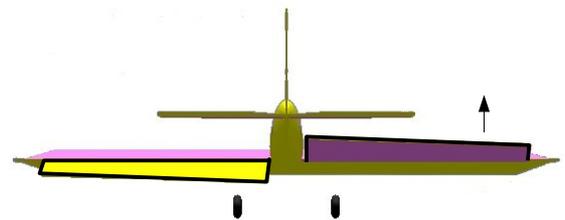
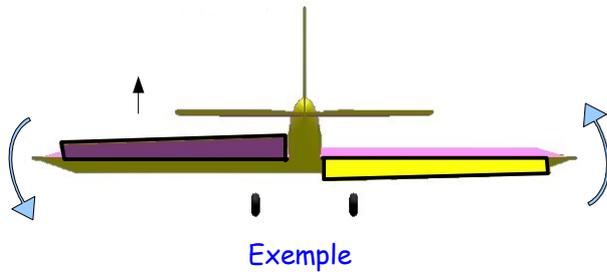
4- Appuie successivement sur les touches *R*, *T*, *A*, *Q*, *V* et *C* du clavier.

5- Appuie sur la touche *S* jusqu'à ce que la petite croix située à gauche de l'écran soit tout en bas de la zone verte, puis appuie sur la touche *Z* jusqu'à ce qu'elle soit tout en haut : l'avion décolle. 

6- Appuie sur la *barre d'espace*, l'avion revient à sa position de départ.

III L'avion en vol :

7- Le but de cette partie va être d'expliquer avec des flèches la manière dont les commandes de l'avion agissent sur son vol. Pour cela, tu vas faire décoller ton avion et le placer comme indiqué sur les dessins. Ensuite, conformément à l'exemple donné, tu compléteras ces dessins par des flèches qui indiqueront les mouvements de l'avion.



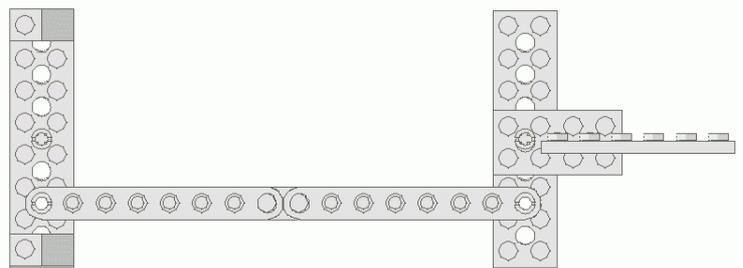
IV La cabine de pilotage :

Pour faire décoller son avion, le diriger et le faire atterrir, le pilote dispose des commandes suivantes (la manette des gaz n'est pas représentées ici) :



8- En utilisant l'ouvrage "**Comment tout marche**", indique quelles parties de l'avion décrites à la question 1 sont commandées par le manche et par le palonnier.

9- Les pièces de Lego que tu as devant toi représentent le fonctionnement du système palonnier - gouvernail. Colorie en vert les pièces animées d'un mouvement de translation et en rouge les pièces animées d'un mouvement de rotation.



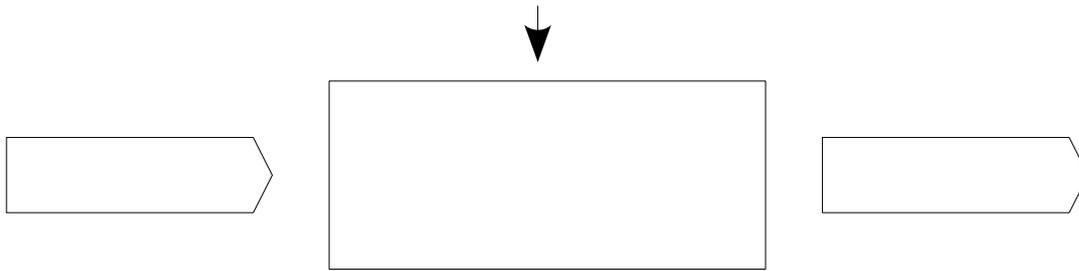
V L'hélice :

10- Mets en marche la maquette qui se trouve devant toi en la maintenant afin qu'elle reste immobile. L'hélice chasse-t-elle l'air devant elle ou derrière elle ?

11- Lâche la maquette. Que se passe-t-il ?

12- Décris littéralement le fonctionnement de l'ensemble moteur + hélice.

13- Identifie la fonction technique de l'ensemble moteur + hélice en complétant le schéma suivant.



VI L'aile :



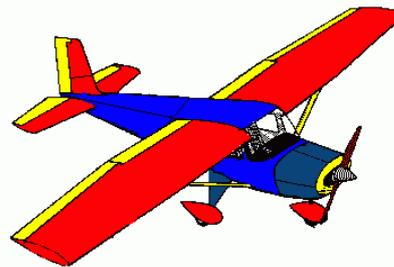
14 - Tiens avec tes deux mains une demi feuille de papier et place la devant ta bouche en la laissant pendre comme montré sur la figure ci-contre. Souffle sur le dessus de la feuille. Que se passe-t-il ?

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

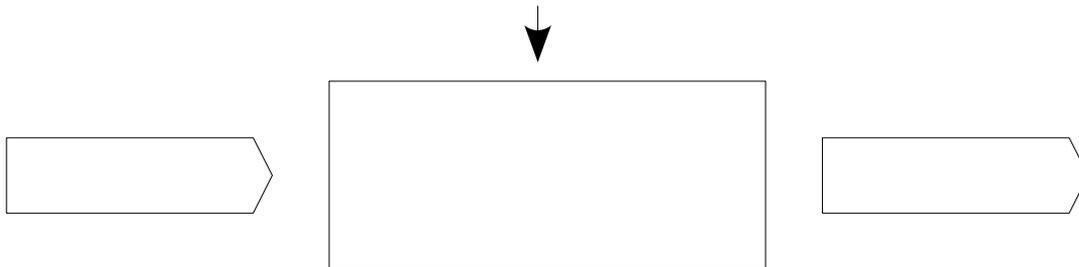


16- Grâce à cette expérience et en remarquant que la feuille de papier utilisée précédemment présente le même profil qu'une aile d'avion, explique littéralement comment vole un avion.

17- 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.

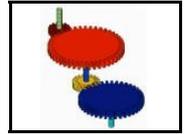


18- Identifie la fonction technique des ailes en complétant le schéma suivant.



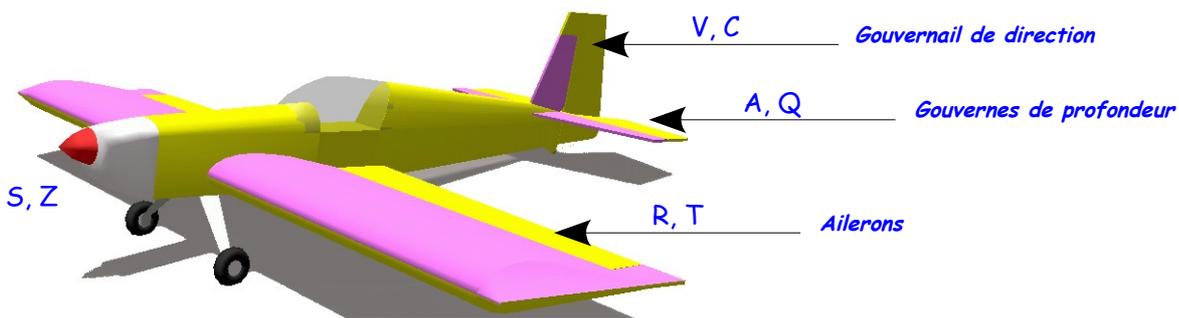
Fonctionnement de l'objet technique

Fonction technique - Mode de description - Correction



I Vocabulaire :

1- En recherchant les informations dans le livre "*Comment tout marche*", indique le nom des parties fléchées de l'avion (les lettres correspondent aux touches du clavier qui commandent ces parties).



II Prise en main du simulateur :

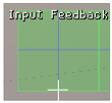
2- Lance le programme *Simulateur* qui se trouve dans le répertoire *Mes documents*. Clique ensuite sur *Fly now*. L'écran suivant apparaît :



3- Clique une fois sur l'icône 

Le logiciel effectue un zoom sur l'avion.

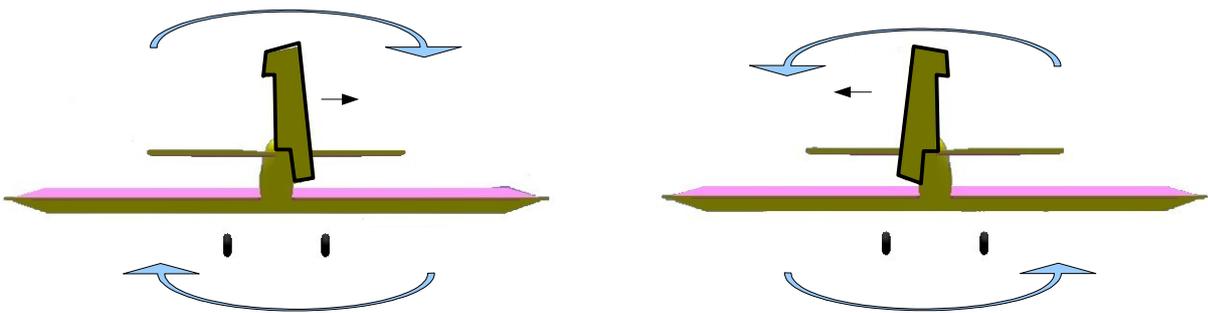
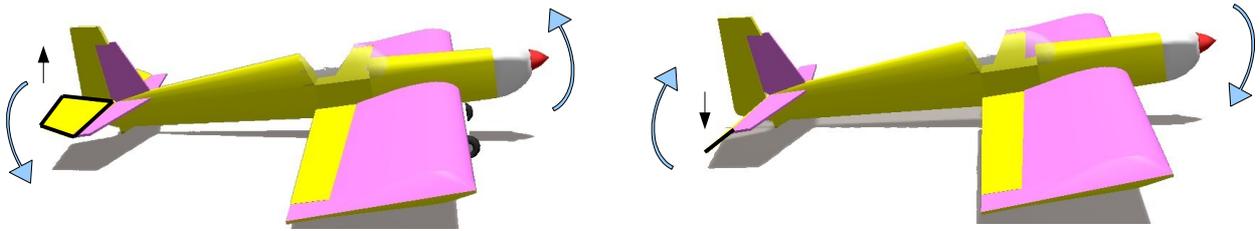
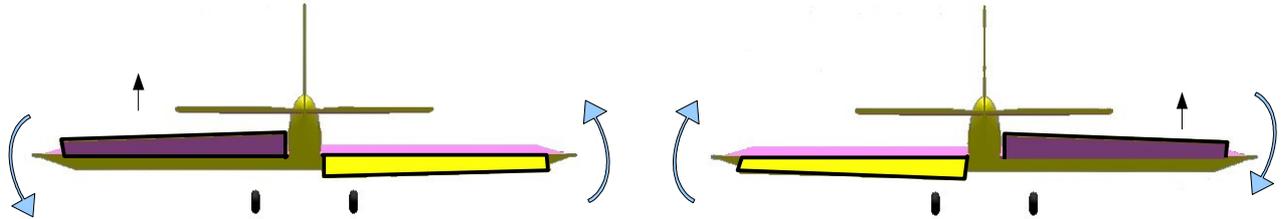
4- Appuie successivement sur les touches *R*, *T*, *A*, *Q*, *V* et *C* du clavier.

5- Appuie sur la touche *S* jusqu'à ce que la petite croix située à gauche de l'écran soit tout en bas de la zone verte, puis appuie sur la touche *Z* jusqu'à ce qu'elle soit tout en haut : l'avion décolle. 

6- Appuie sur la *barre d'espace*, l'avion revient à sa position de départ.

III L'avion en vol :

7- Le but de cette partie va être d'expliquer avec des flèches la manière dont les commandes de l'avion agissent sur son vol. Pour cela, tu vas faire décoller ton avion et le placer comme indiqué sur les dessins. Ensuite, conformément à l'exemple donné, tu compléteras ces dessins par des flèches qui indiqueront les mouvements de l'avion.



IV La cabine de pilotage :

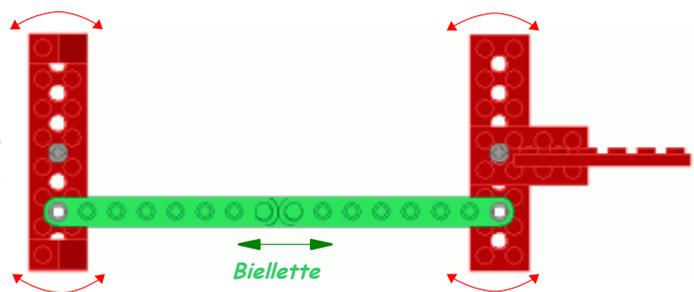
Pour faire décoller son avion, le diriger et le faire atterrir, le pilote dispose des commandes suivantes (la manette des gaz n'est pas représentées ici) :



8- En utilisant l'ouvrage "**Comment tout marche**", indique quelles parties de l'avion décrites à la question 1 sont commandées par le manche et par le palonnier.

Le palonnier commande le gouvernail de direction. Le manche commande les ailerons et la gouverne de profondeur.

9- Les pièces de Lego que tu as devant toi représentent le fonctionnement du système palonnier - gouvernail. Colorie en vert les pièces animées d'un mouvement de translation et en rouge les pièces animées d'un mouvement de rotation.



V L'hélice :

10- Mets en marche la maquette qui se trouve devant toi en la maintenant afin qu'elle reste immobile. L'hélice chasse-t-elle l'air devant elle ou derrière elle ?

L'hélice chasse l'air derrière elle.

11- Lâche la maquette. Que se passe-t-il ?

La maquette avance.

12- Décris littéralement le fonctionnement de l'ensemble moteur + hélice.

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

13- Identifie la fonction technique de l'ensemble moteur + hélice en complétant le schéma suivant.



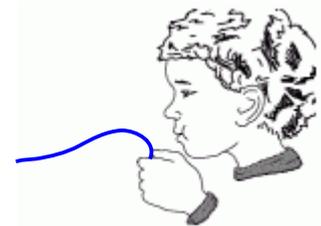
VI L'aile :



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

La feuille se soulève.

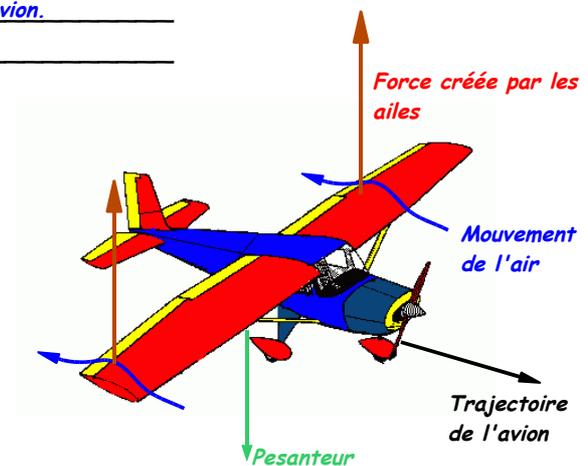
15- Dessine sur la figure de droite la feuille telle qu'elle se trouve lorsque tu souffles dessus.



16- 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.

L'ensemble moteur + hélice fait avancer l'avion. A partir d'une certaine vitesse, l'air qui circule sur les ailes produit une force (dirigée vers le haut) suffisante pour faire décoller l'avion.

17- 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.



18- Identifie la fonction technique des ailes en complétant le schéma suivant.

