



CT 1.2 – CT1.3 CT 1.4
- CT 1.5 – CT 1.6

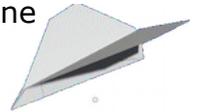
Formuler une question ou une problématique scientifique ou technique simple - Proposer une hypothèse - Proposer une solution pour vérifier l'hypothèse – Interpréter un résultats et en tirer une conclusion – Formaliser une partie de sa recherche sous forme écrite

La démarche d'investigation

Étape 1 : **Observation de départ**

Tu observes un phénomène, un texte, une image

Lorsque je lance mon avion en papier, il vole en ligne droite !



Étape 2 : **Problème**

Tu identifies la question à poser, le problème à résoudre à partir de l'observation de départ.

Que faut-il y ajouter pour qu'il tourne ?

Étape 3 : **Hypothèse**

Les hypothèses peuvent être justes ou fausses.
Ce sont des solutions proposées au problème posé.
Ce sont des suppositions : je pense que.... Je crois que....

1° hypothèse : Je crois qu'il faut mettre du poids d'un coté.

2° hypothèse : Je crois qu'il faut ajouter des ailerons sur les ailes.

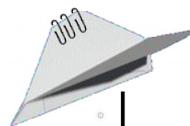
Étape 4 :

Validation de l'hypothèse (expérience ou recherche)

Elle se fait par l'expérience ou par des recherches qui permettent de vérifier si l'idée est juste.

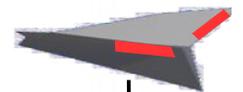
Si les hypothèses sont fausses, il faut en chercher d'autre !

Je fixe des trombones sur une aile.



Cette hypothèse n'est pas bonne car le planeur tombe sur le coté. Il ne plane plus car il est déséquilibré !

Je découpe des bouts de papier que je colle sur les ailes



Cette hypothèse est bonne car le planeur tourne à droite ! Si j'inverse les ailerons il tourne à gauche !

Étape 5 : **Résultats**

Qu'observes tu ? Qu'est ce que tu trouves ?

Pour tourner, mon avion en papier a besoin des ailerons.

Étape 6 : **Conclusion**

Tu réponds au problème posé à l'étape 2

Dans le planeur, le pilote actionne les ailerons pour pencher le planeur et ainsi tourner à gauche ou à droite.

Fonction technique

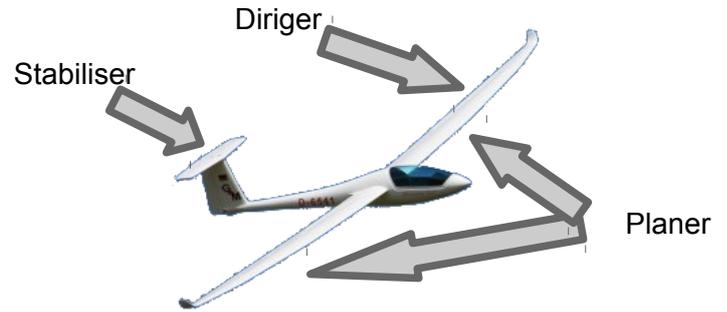
Les pièces constituant un objet technique lui permettent de remplir sa fonction d'usage.

L'action d'un groupe de pièces qui permet à l'objet de remplir sa fonction d'usage s'appelle une **fonction technique**.

Plusieurs fonctions techniques sont souvent nécessaires pour permettre à l'objet technique de remplir correctement sa fonction d'usage.

Fonction d'usage d'un planeur

Transporter 1 ou 2 personnes dans les airs.



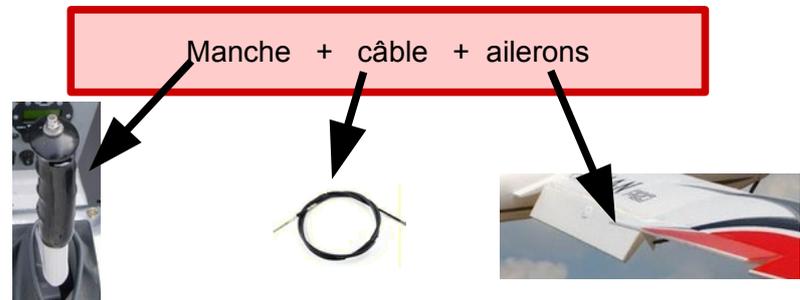
Pour remplir sa fonction d'usage, le planeur a besoin des fonctions techniques : planer, diriger, stabiliser, etc.

Solution technique

La **solution technique** correspond au choix fait par le concepteur pour réaliser la fonction technique.

Pour remplir la fonction technique diriger, le concepteur du planeur a choisi un système de d'ailerons.

Fonction technique : Freiner



De la fonction d'usage à la solution technique

Fonction d'usage, fonction technique et solution technique forment une chaîne de l'utilisateur au concepteur.

