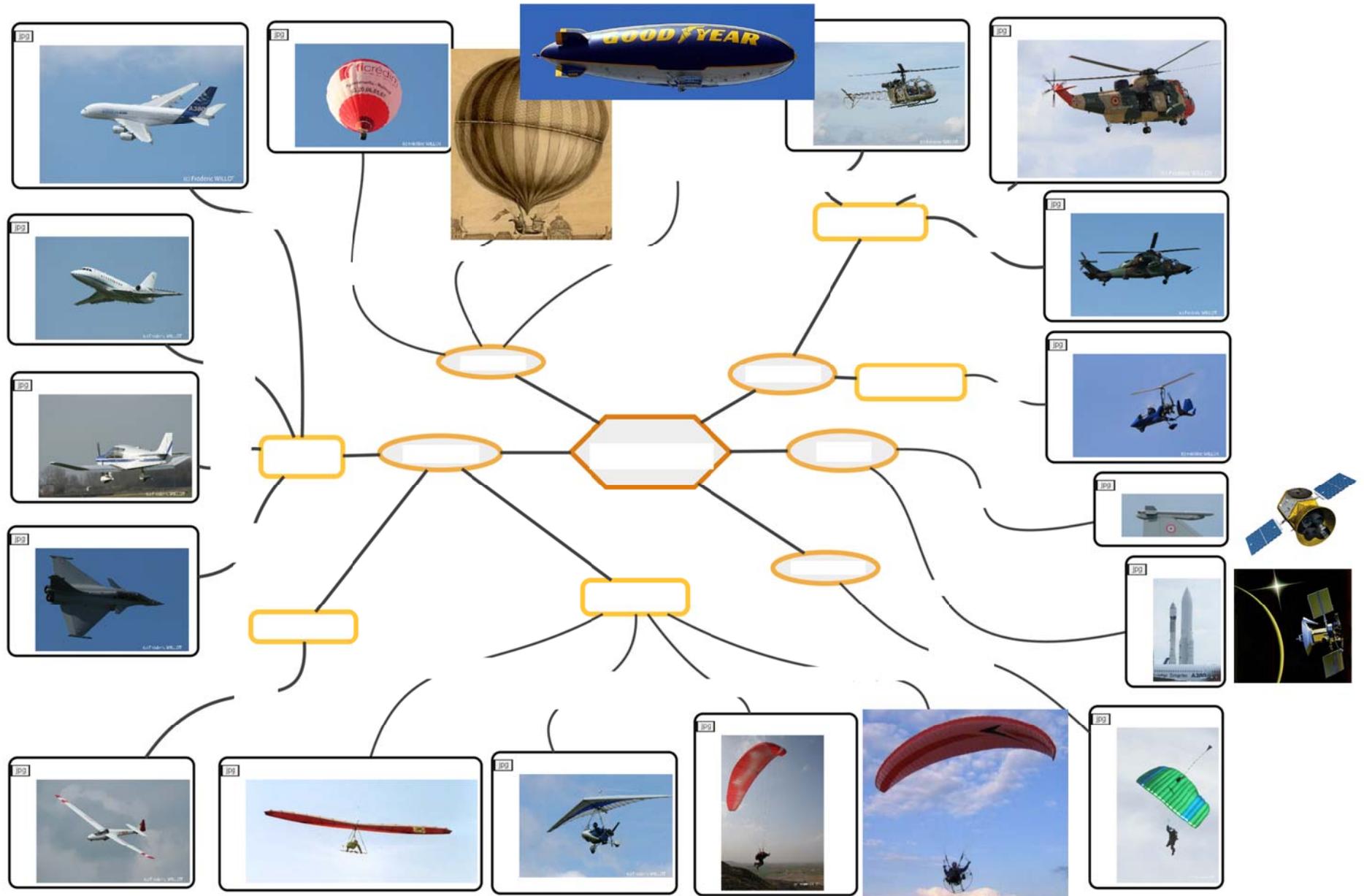
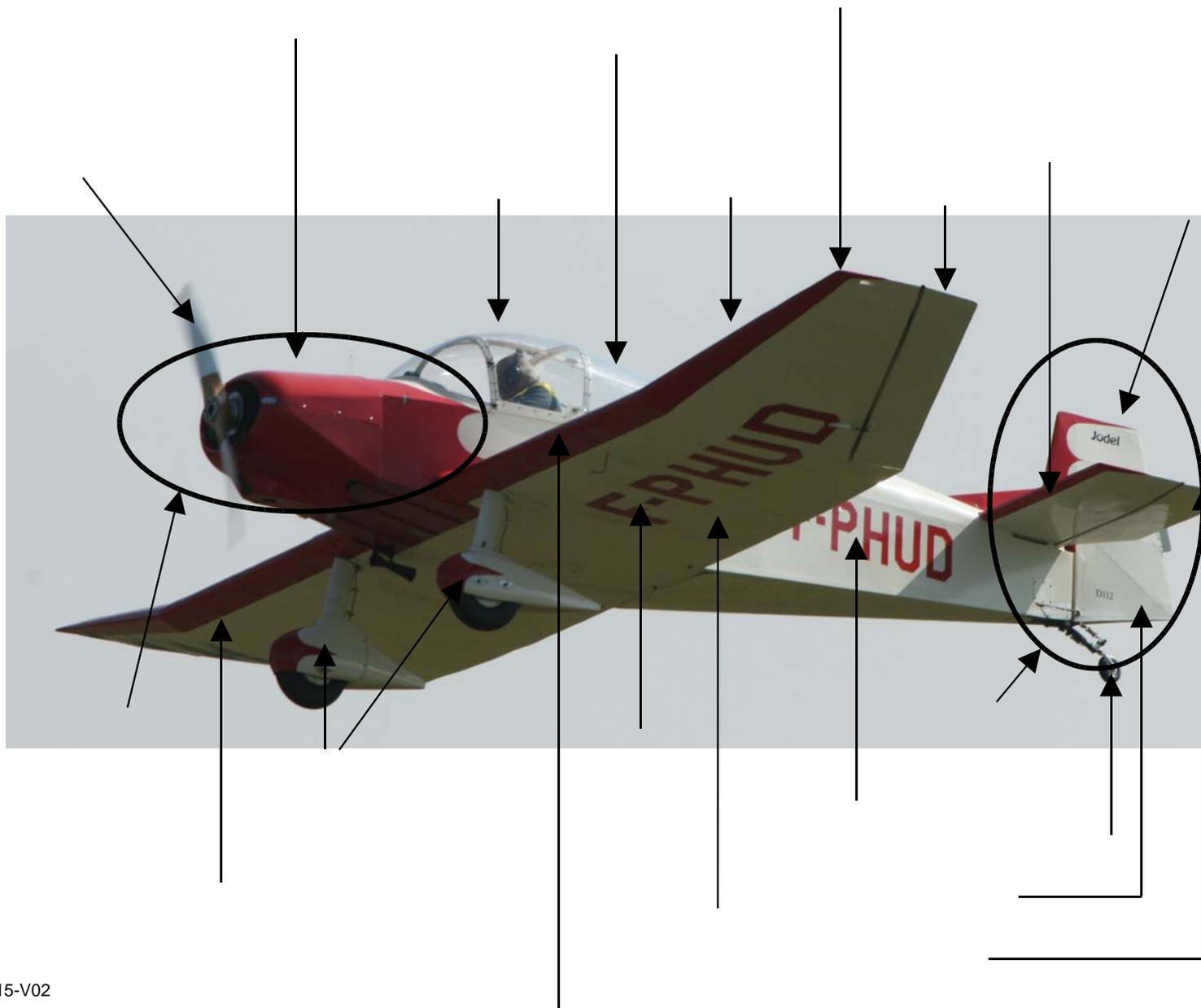


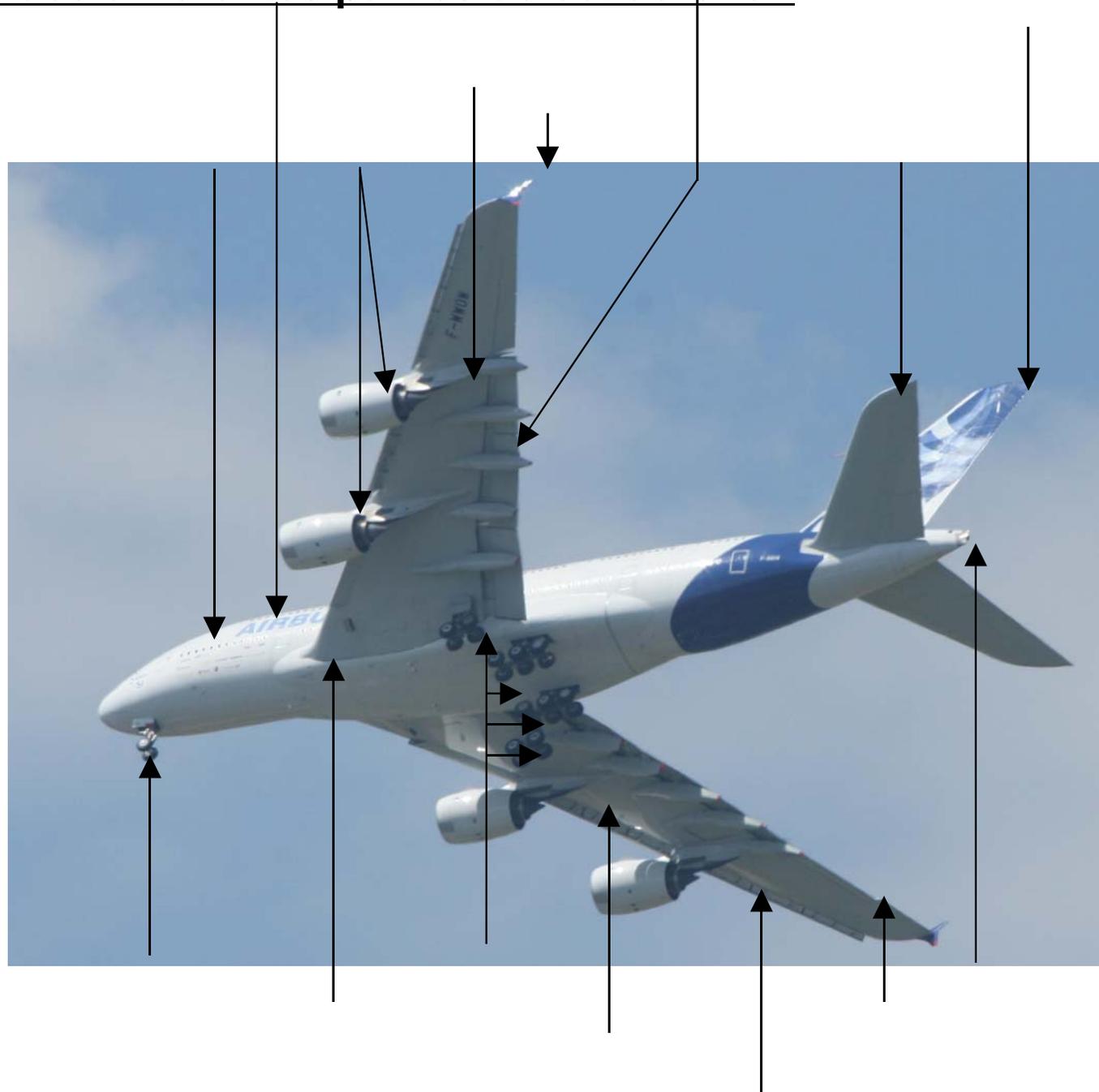
# Les différents types d'aéronefs : complétez l'illustration ci-dessous.



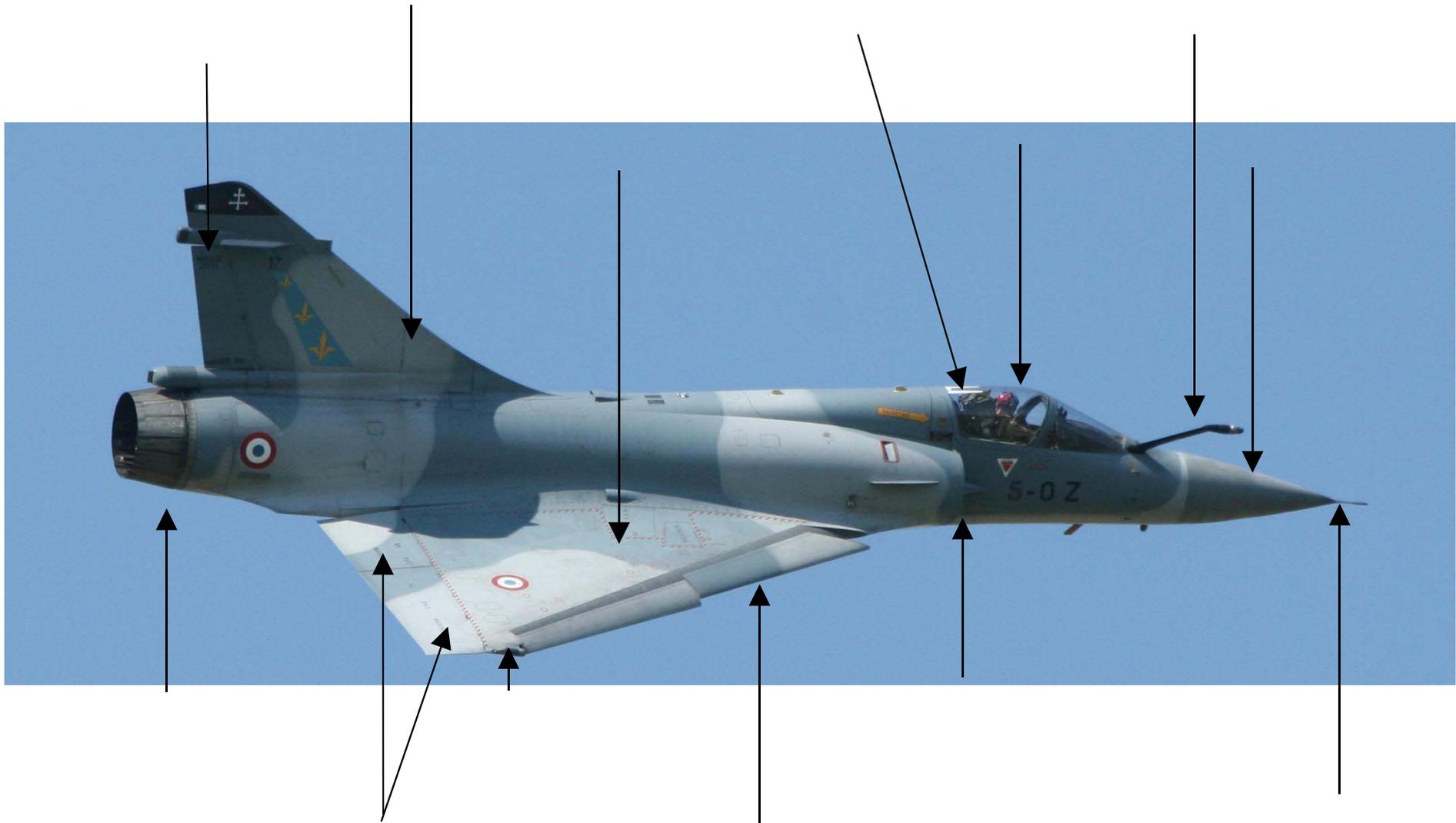
**Indiquez le nom des différentes parties de cet aéronef:**



**Indiquez le nom des différentes parties de cet aéronef:**



**Indiquez le nom des différentes parties de cet aéronef:**



**Indiquez le nom des différentes parties de cet aéronef:**



## Indiquez le nom des différentes formes d'ailes :



**Définissez ce que l'on appelle le dièdre d'une aile et la façon dont le qualifie :**



**Comment qualifie-t-on la position de l'aile ?**

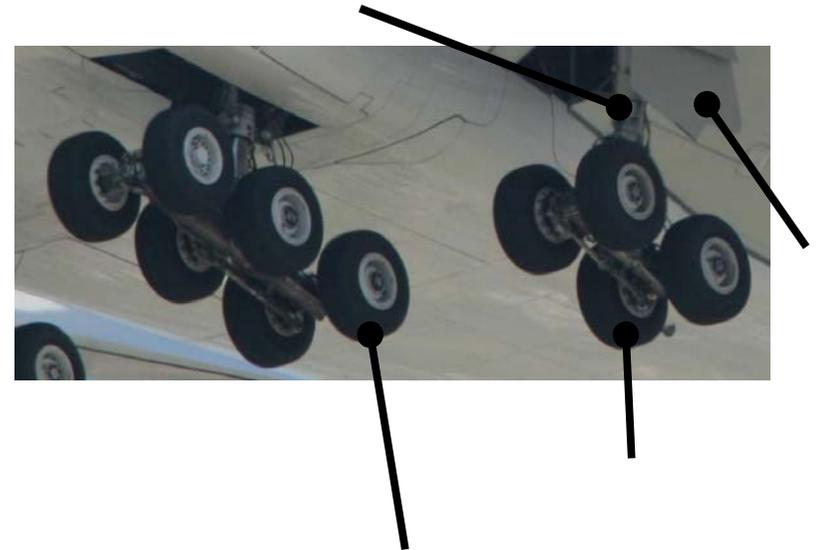
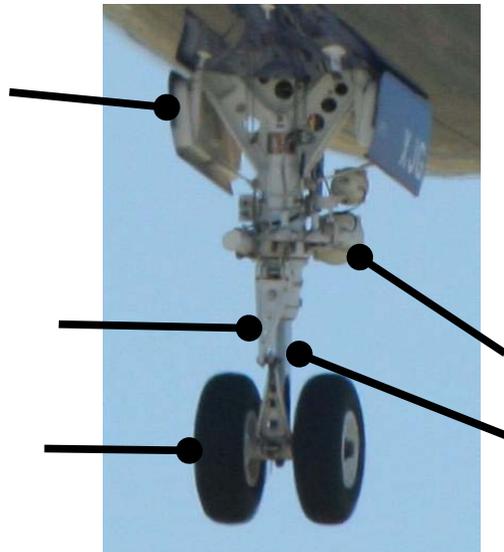
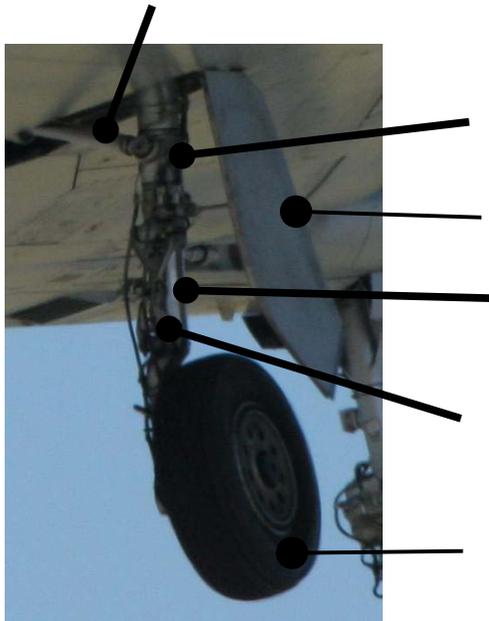


## Donnez le nom de ces différents types d'empennage :

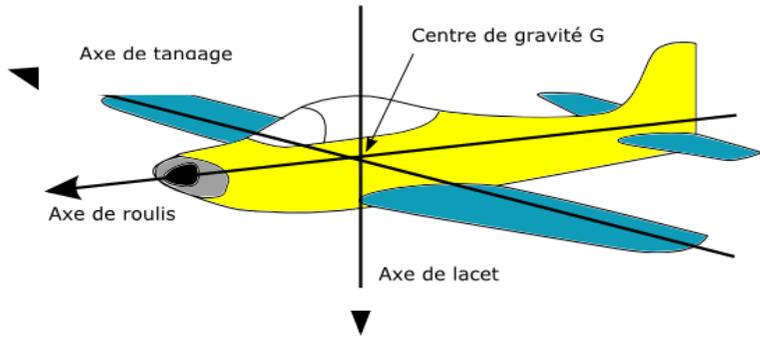


# Train d'atterrissage :

Comment qualifie-t-on ce type de train d'atterrissage ? Légendez les photos.



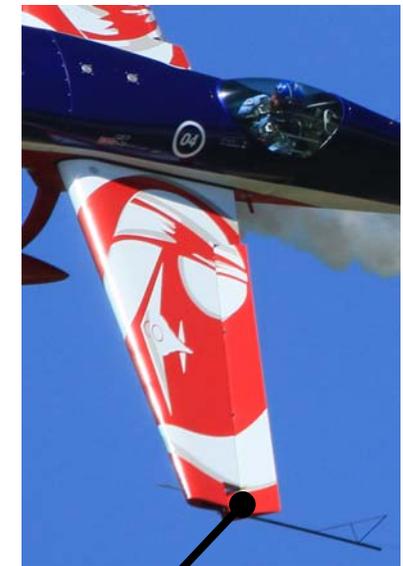
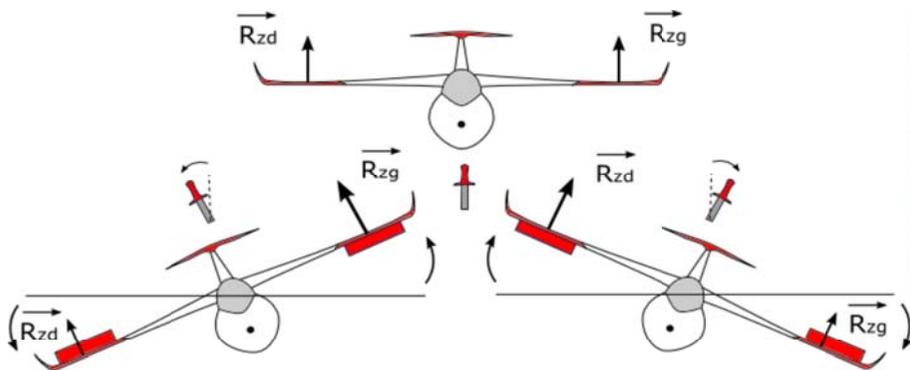
# Les commandes et les gouvernes :



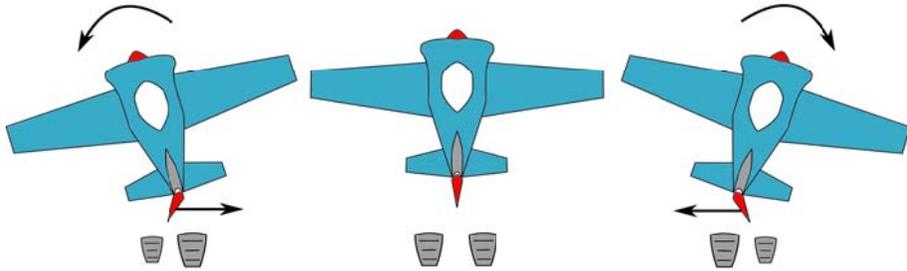
## Contrôle en tangage



## Contrôle en roulis:



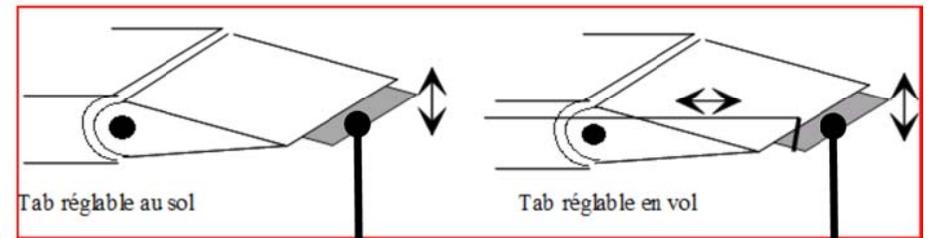
## Contrôle en lacet :



## Gouvernes mixtes :



## Compensateurs :



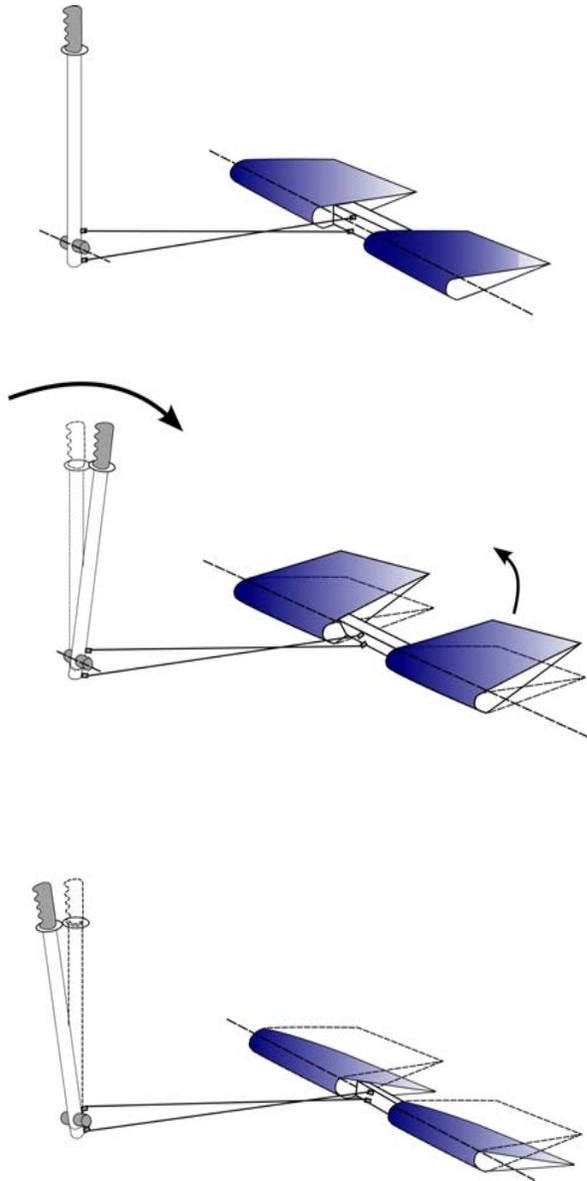
2 types de compensateurs :

TRIM :

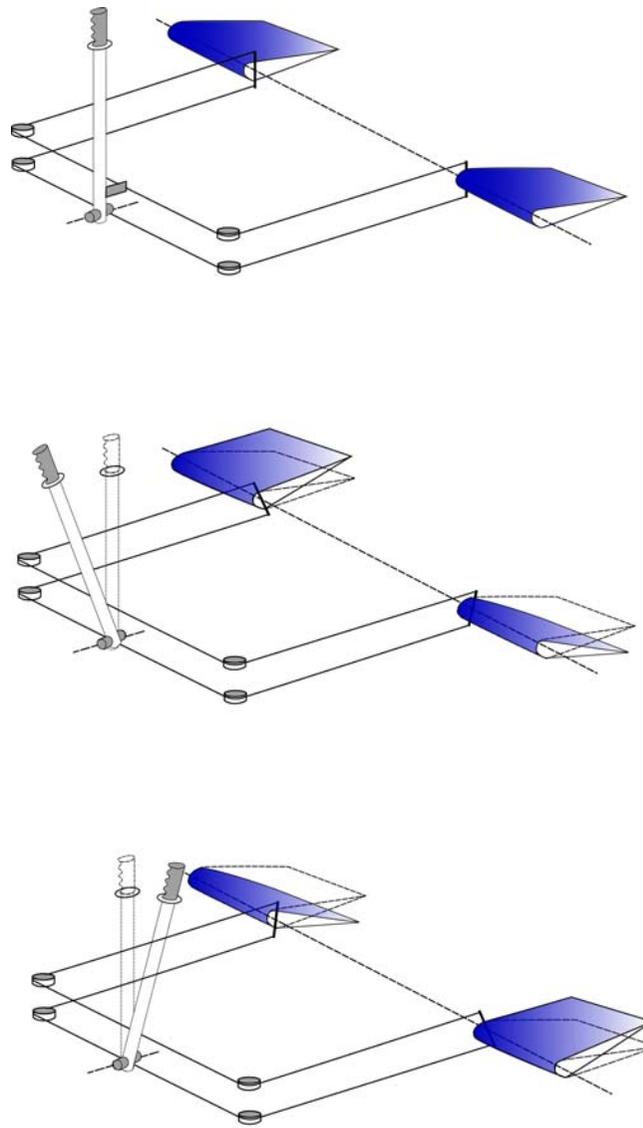
TAB :

# Commandes de vol par câble :

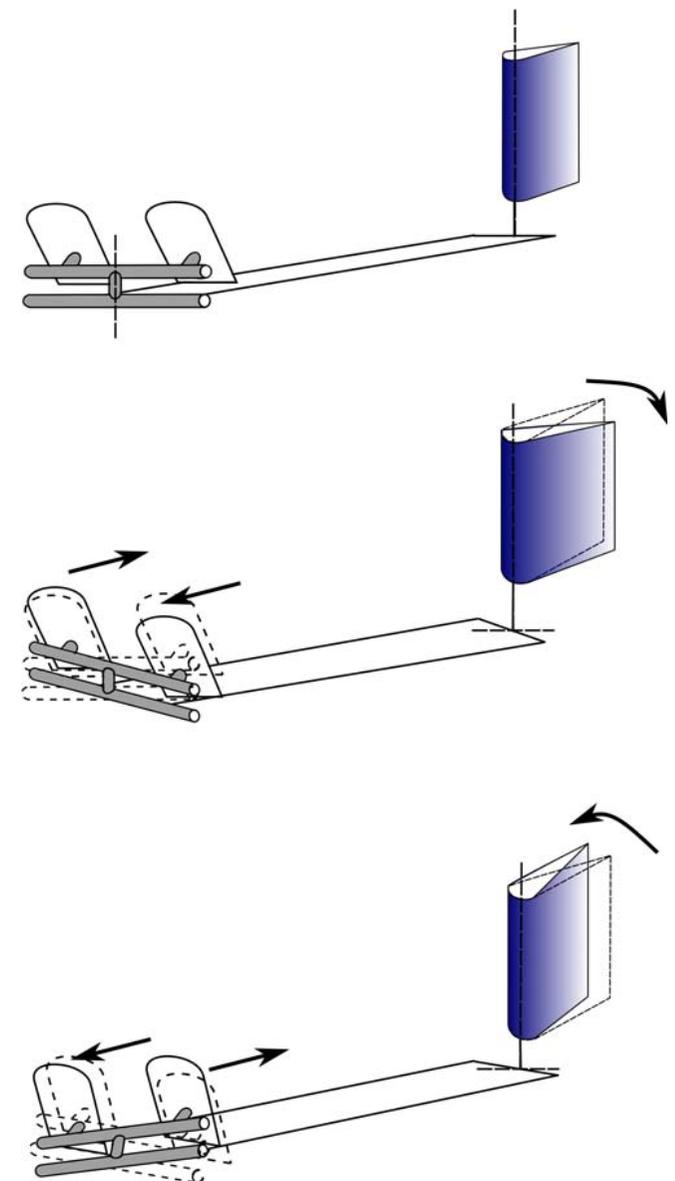
Contrôle en tangage



Contrôle en roulis



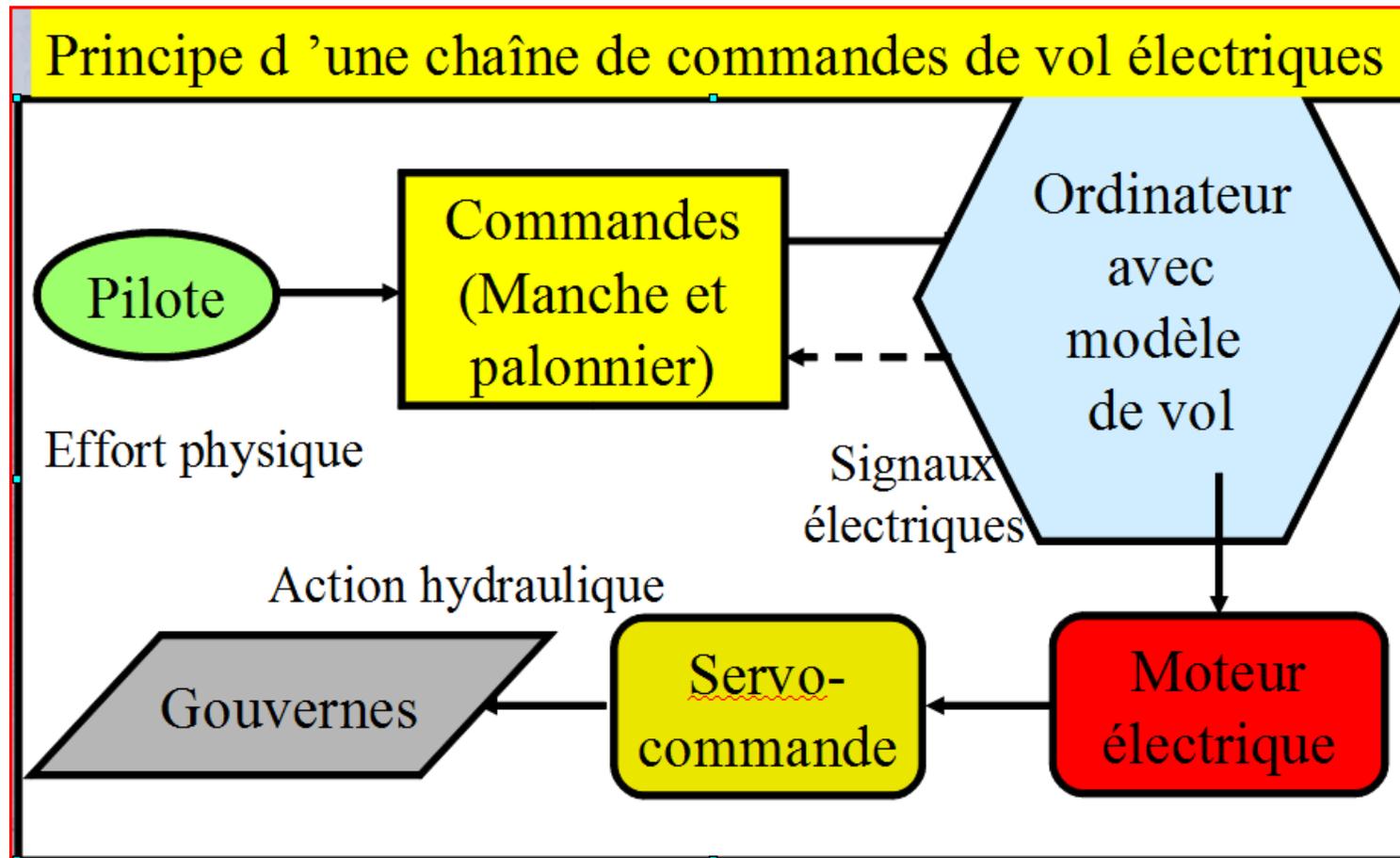
Contrôle en lacet



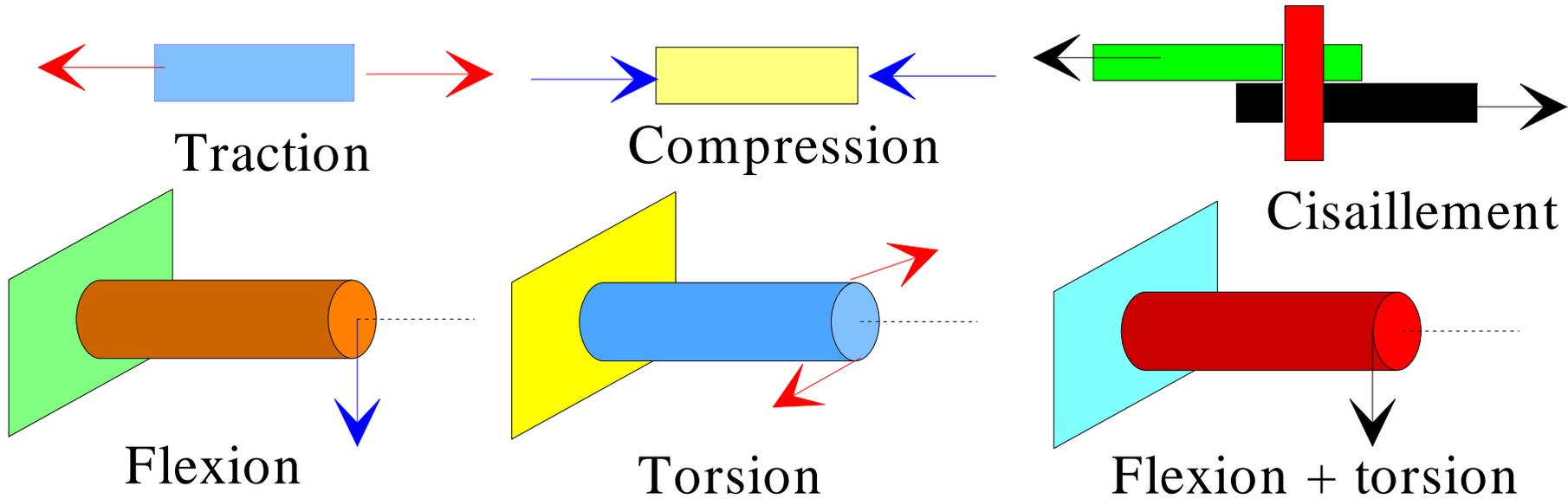
Par quoi peut-on remplacer les câbles pour obtenir plus de résistance et de rigidité ?

Quels dispositifs utilise-t-on pour actionner des gouvernes qui demandent plus de force qu'un humain peut en déployer ?

Pouvez-vous expliquer le schéma ci-dessous ?



Voici les différents efforts auxquels est soumise une structure d'avion. Quelles parties de l'avion sont soumises à quels efforts ?



Recherchez quels sont les matériaux que l'on peut employer pour construire un avion :

Observons les différentes structures et leurs éléments dans le cours.

## Les propulseurs aéronautiques :

Quels sont les différents types de propulseurs utilisés en aéronautique ?

- 
- 
- 
- 
- 
- 

Quel est l'élément qui a permis de faire progresser les avions du stade des premiers bonds aux véritables vols ? Étudions cet élément ensemble à partir du cours.

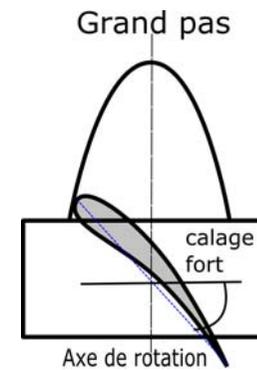
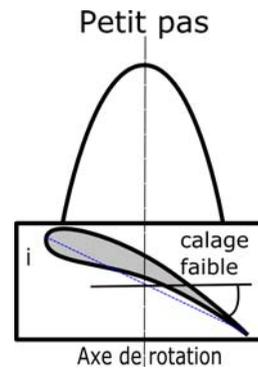
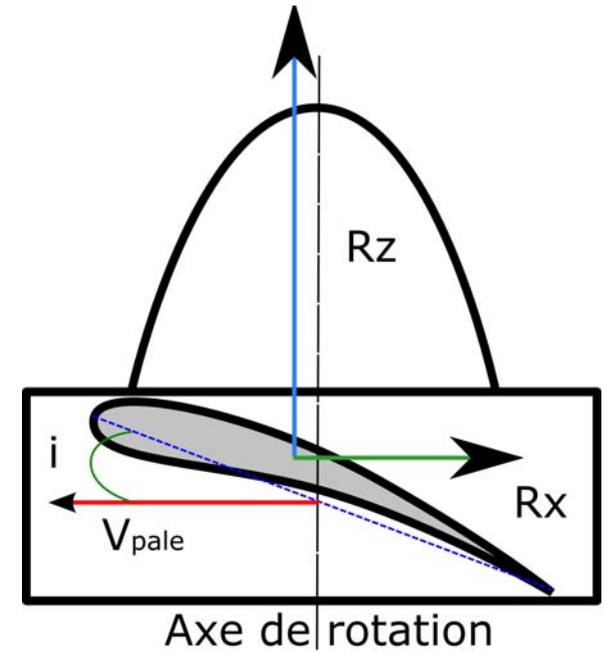
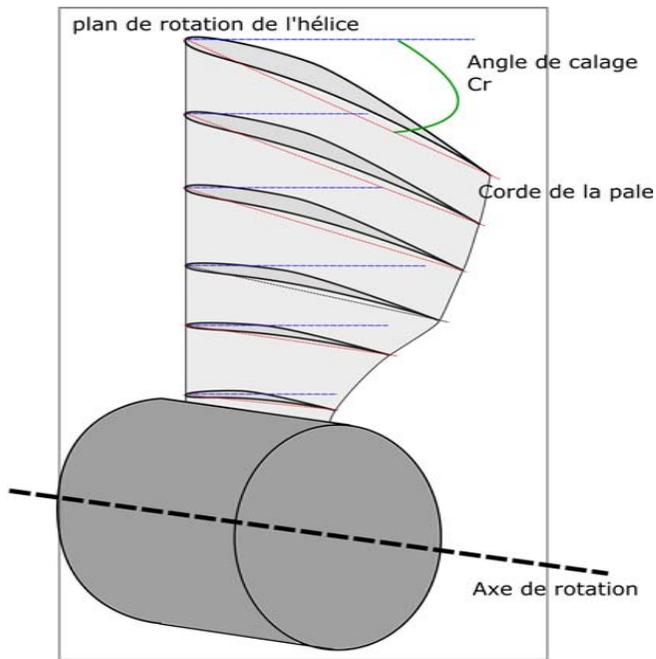
## Recherche sur les différents types de moteurs :

Vous allez effectuer une recherche par groupe pour un des 6 types de propulseurs. Vous devez trouver les éléments suivants pour présenter le propulseur à l'ensemble de la classe :

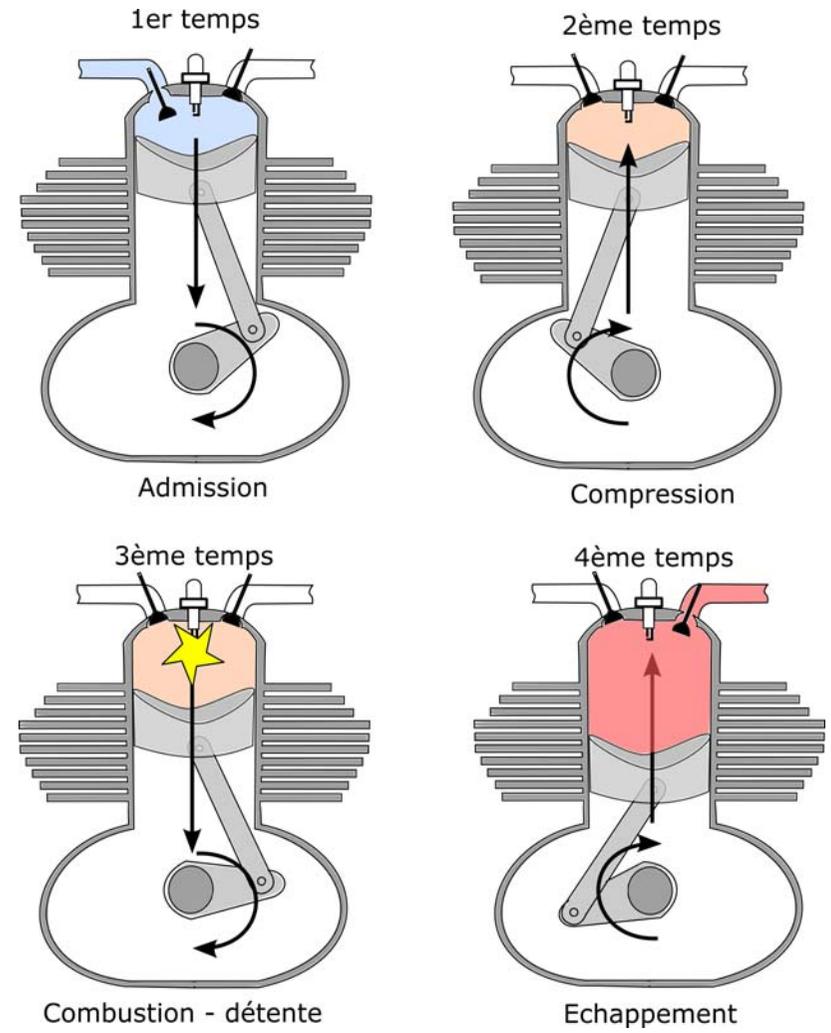
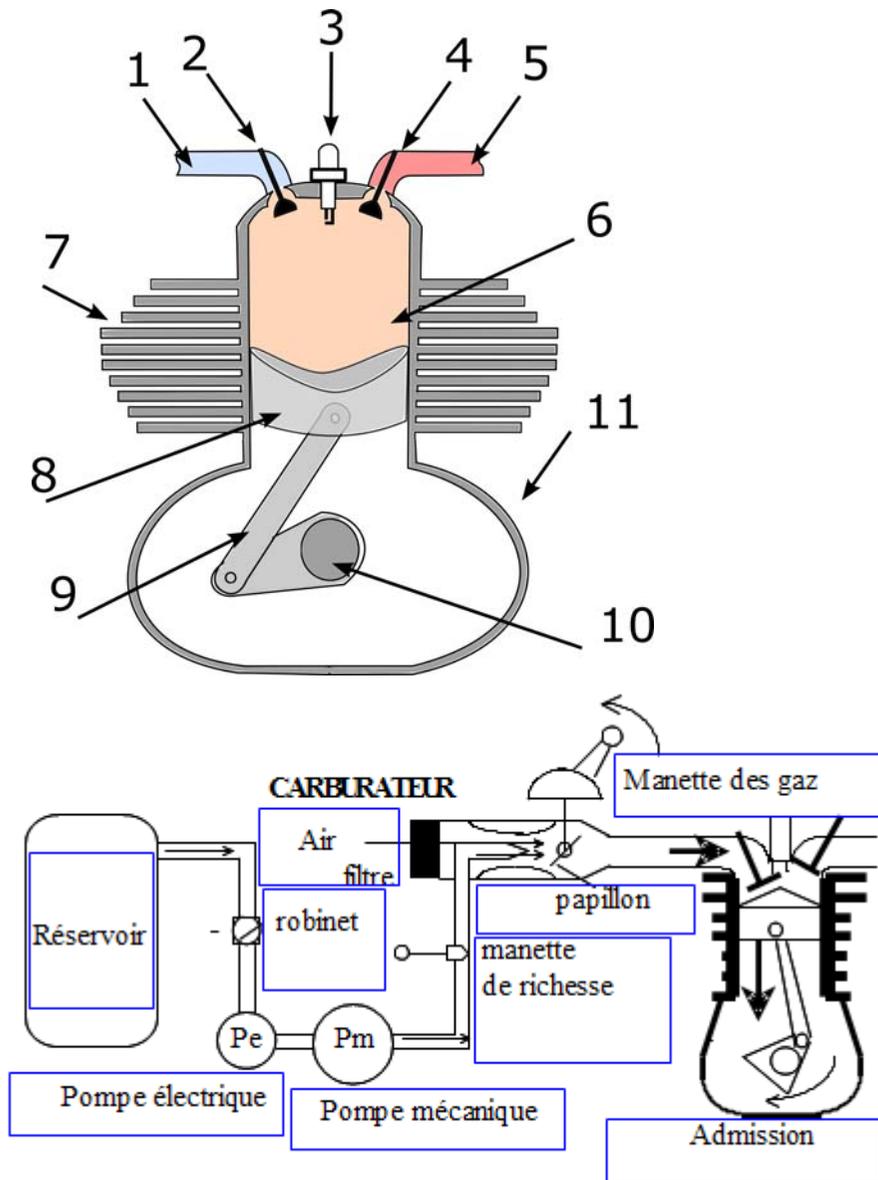
- principe de fonctionnement (schémas ou vidéo)
- performances (des débuts à aujourd'hui)
- sur quels type d'aéronefs utilise-t-on ces propulseurs ?
- Avec quels instruments et quels commandes contrôle-t-on ces moteurs ?

# Les moteurs à pistons :

## Fonctionnement de l'hélice :

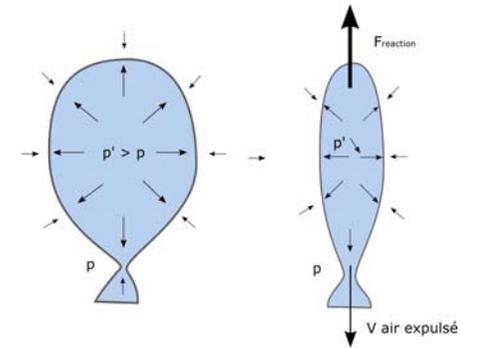


# Fonctionnement du moteur à piston :

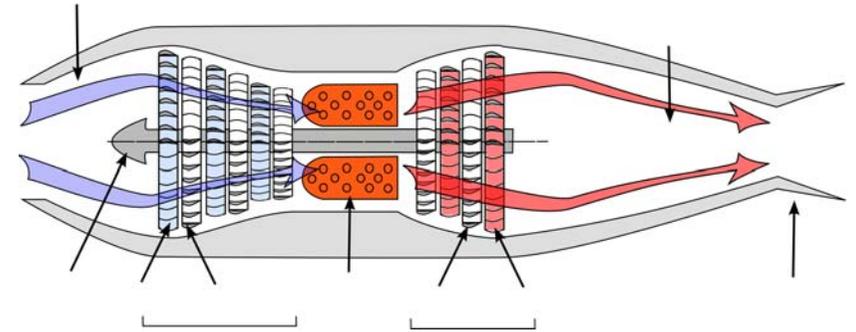


# Les turboréacteurs :

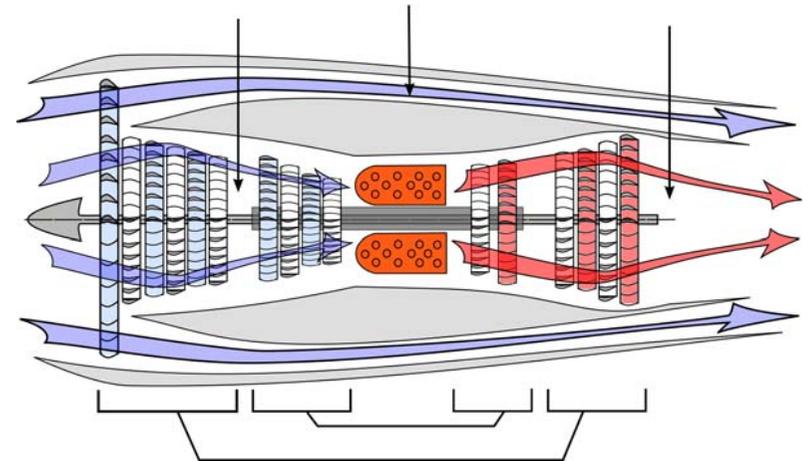
Principe de la propulsion par réaction :



Constitution d'un réacteur monoflux :

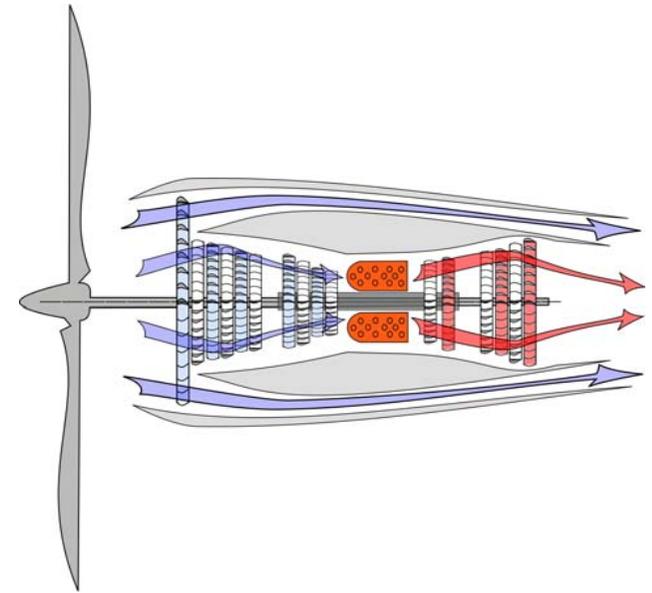


Constitution d'un réacteur double flux :

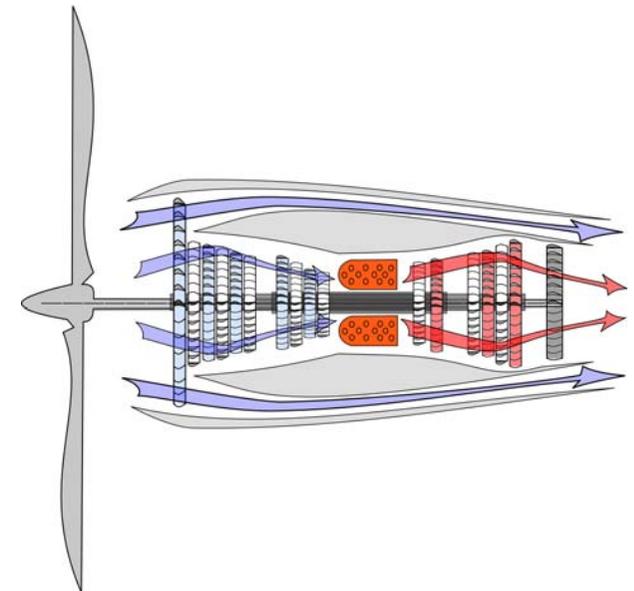


# Les turbopropulseurs :

Principe du turbopropulseur à turbine liée :

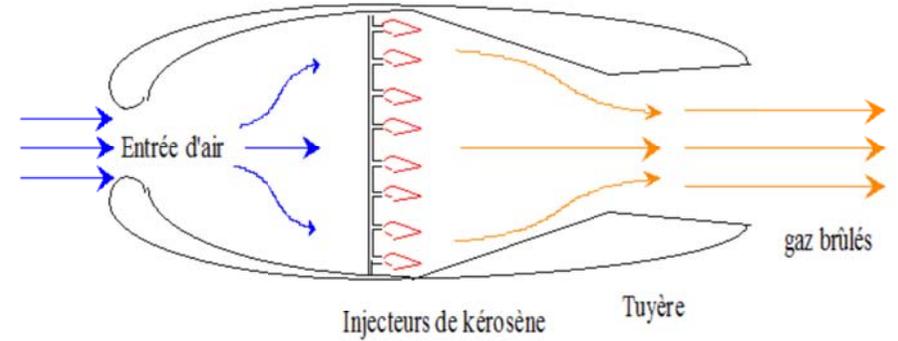


Principe du turbopropulseur à turbine libre :

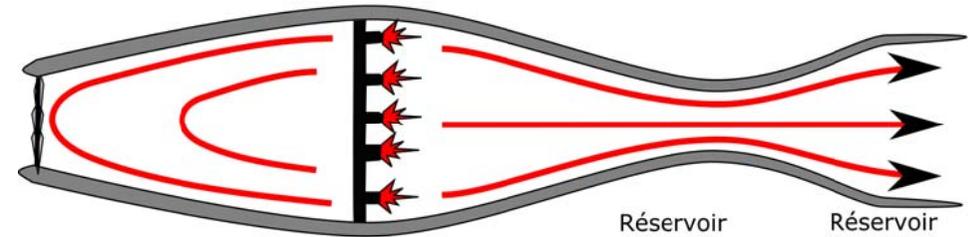
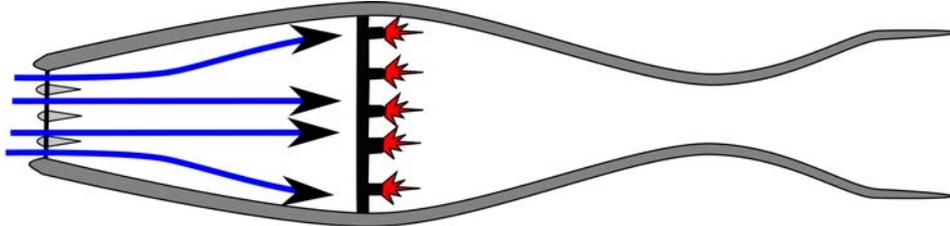


# Les moteurs à réaction sans partie tournante :

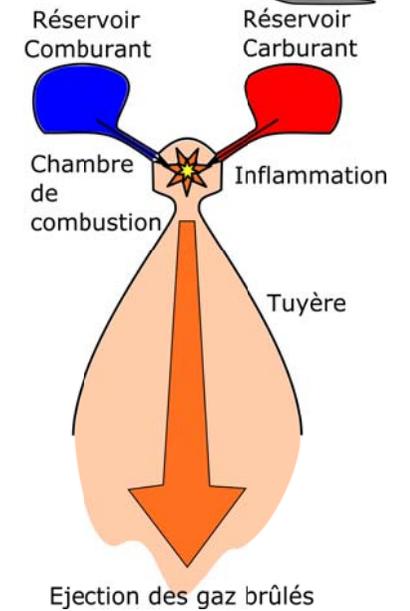
## Principe du statoréacteur :



## Principe du pulsoréacteur :



# Les moteurs fusée :



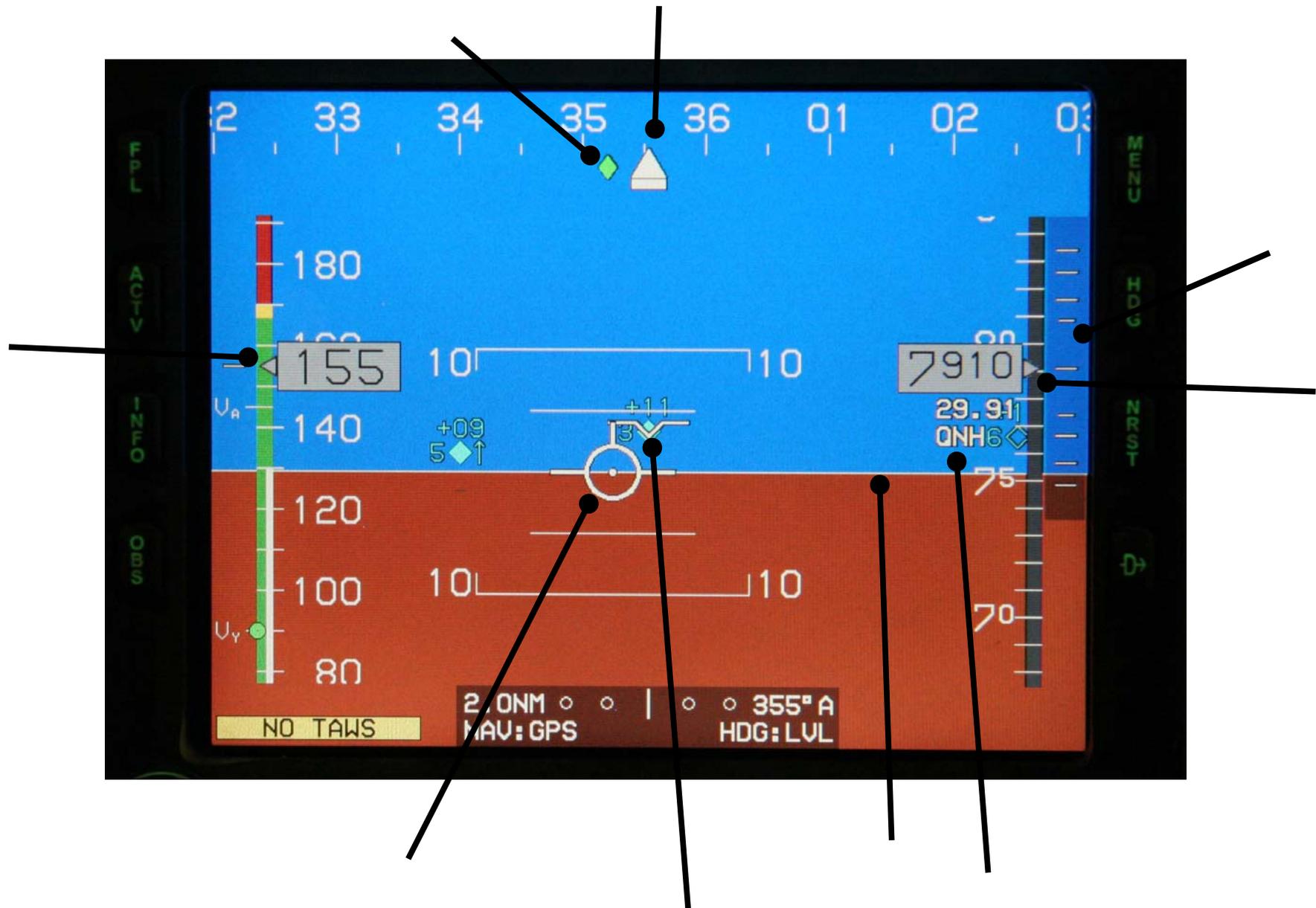
# Identifiez les différents instruments visibles sur la photo du tableau de bord d'un Beechcraft 77 Skipper et précisez ce qu'ils indiquent.

Par groupe, pour l'instrument qui vous est assigné, cherchez :

- le principe de l'instrument (schémas ou vidéo)
- la lecture de l'instrument
- les unités des grandeurs affichées et les conversions éventuelles)



Dans le cas des instruments modernes, on regroupe les principales informations sur un seul instrument :



# Les instruments de Radionavigation : le Radiocompas ou Automatic Direction Finder (ADF) et le VHF OmniRange (VOR)

Rendez-vous sur le site de Luiz Monteiro : <http://www.luizmonteiro.com>

- Qu'appelle-t-on un QDM ? Un Radial ou QDR ?

Dans la rubrique « Online Simulator » (bandeau de gauche), choisissez « ADF Simulator » :

- Lisez les instructions et lancez la simulation avec le bouton start.
- Modifiez la position de l'avion par rapport à la balise ainsi que son cap à une position donnée. Observez bien les indications de l'aiguille dans ces différents cas. Qu'indique l'aiguille dans tous les cas ?
- De même vous pouvez utiliser le bouton HDG de l'indicateur de l'ADF pour modifier l'indication face au repère. On met soit 0°, soit le cap (Heading) de l'avion. Qu'indique l'instrument dans ces 2 cas ?

Les captures d'écran ci-dessous peuvent vous aider.



Dans la rubrique « Online Simulator » (bandeau de gauche), choisissez « ADF Simulator » :

- Lisez les instructions et lancez la simulation avec le bouton start.
- Notez bien le QDM indiqué sur le récepteur du VOR. Il peut être modifié en utilisant le bouton OBS.
- Placez l'avion dans la partie « To » de l'espace (en bleu violacé) qui représente la partie de l'espace dans laquelle un cap correspondant au QDM affiché vous rapproche de la balise.
- Modifiez la position de l'avion par rapport à la balise ainsi que son cap à une position donnée de la zone « To ». Observez bien les indications de l'aiguille verticale dans ces différents cas. Qu'indique l'aiguille dans tous les différents cas ?
- Placez l'avion dans la partie « From » de l'espace (en bleu violacé) qui représente la partie de l'espace dans laquelle un cap correspondant au QDM affiché vous éloigne de la balise.
- Modifiez la position de l'avion par rapport à la balise ainsi que son cap à une position donnée de la zone « from ». Observez bien les indications de l'aiguille verticale dans ces différents cas. Qu'indique l'aiguille dans tous les différents cas ?

Que pensez de l'affirmation suivante : « S'il y a accord entre le cap et le QDM affiché, le VOR est directionnel. » comment faut-il la comprendre ?

