

MISE EN OEUVRE, ROULAGE ET VOL D'ACCOUSTOMANCE

Lecture avant vol Manuel ou E-learning

- Hygiène de vie
- Poste de pilotage et commandes de vol
- Les gouvernes
- La mise en œuvre, le roulage

OBJECTIF

- Mettre en œuvre l'avion depuis sa prise en compte jusqu'à sa restitution.
- Maîtriser les évolutions de l'avion au sol.
- Etre capable d'agir sur les commandes de manière souple et mesurée.



Préparation de la leçon

MISE EN OEUVRE ET ROULAGE

L'apprentissage de la mise en oeuvre et du roulage sera distribué dans le temps lors des leçons de la partie PILOTAGE ELEMENTAIRE.

L'instructeur montrera, dirigera, puis vérifiera les acquis.

L'élève pilote va apprendre à effectuer :

- La visite prévol,
- L'installation à bord,
- Les procédures d'évacuation,
- La préparation du poste,
- La mise en route,
- Les radiocommunications sol-sol
- Le roulage,
- Les actions et vérifications avant décollage
- Retour au parking,
- Rédaction des documents.

Au plan technique, l'élève va sentir et découvrir le fonctionnement d'un avion autour de ses 3 axes par l'intermédiaire des commandes associées (effets primaires des gouvernes), après avoir suivi une visite prévol commentée.



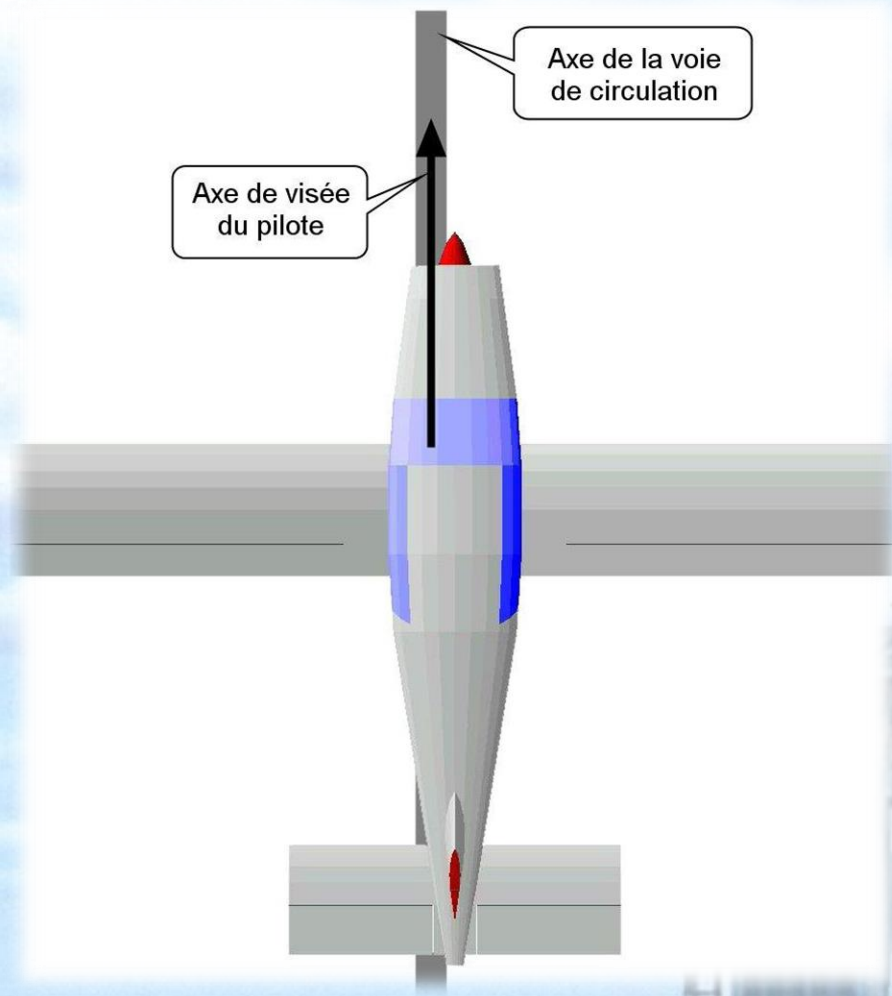
Préparation de la leçon

ALIGNEMENT ET ROULAGE

Un bon alignement est obtenu lorsque le pilote est assis sur l'axe réel ou imaginaire de roulement, ceci afin d'éviter l'erreur de parallaxe.

Apprendre à l'élève à utiliser un repère d'alignement lointain dans l'axe de l'avion.

Penser à préciser la méthode de freinage :
1/ réduction de la puissance
2/ action sur les freins.



Préparation de la leçon

POSITIONNEMENT DES GOUVERNES AU ROULAGE EN FONCTION DU VENT

AILERONS

Par vent de travers :

- L'avion a tendance à se comporter comme une girouette.
- L'aile au vent a tendance à se soulever du fait de l'effet dièdre.

Pour contrer les effets du vent traversier au roulage il faut :

- Maintenir une pression constante sur le palonnier.
- Mettre du manche côté vent si ce dernier vient de l'avant, ou manche côté opposé si le vent vient de l'arrière.

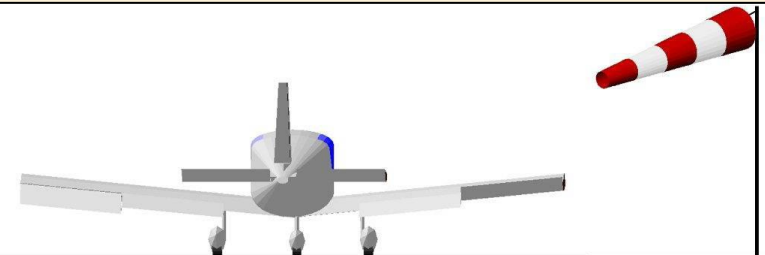


GOUVERNE DE PROFONDEUR

Son positionnement est à définir en fonction du vent, du souffle de l'hélice et de la conception de l'avion. L'avion ne doit pas avoir tendance au basculement par l'avant et il doit pouvoir être dirigé.

En général les avions à roue avant non dirigée, nécessitent un allègement sur l'atterrisseur avant et les avions à roue avant dirigée un chargement minimum sur l'atterrisseur avant pour assurer l'activation de la dirigibilité de la roue avant.

Pour les avions à train classique il convient, pour assurer un bon contrôle de trajectoire, de maintenir le manche arrière par vent de face et le manche avant par vent arrière si ce dernier est supérieur au souffle de l'hélice (15 kt).



Préparation de la leçon

LES ACTIONS ET CHECK-LISTS

**Les actions servent à préparer la phase de vol suivante.
Les check-lists sont des vérifications qui interviennent à l'issue d'une série d'actions.**

**Dans certaines phases en vol, (visibilité médiocre, décollage, atterrissage..),
il est préférable de s'affranchir du support papier difficilement utilisable.**

**Ce support est fréquemment remplacé par des moyens mnémotechniques
bien connus qui restent toujours valables.**

**Une autre méthode, plus moderne et bien adaptée aux postes de pilotage de
tous les avions, est basée sur un cheminement standardisé (appelé quelques
fois *scanning*), c'est un balayage logique du poste de pilotage.**

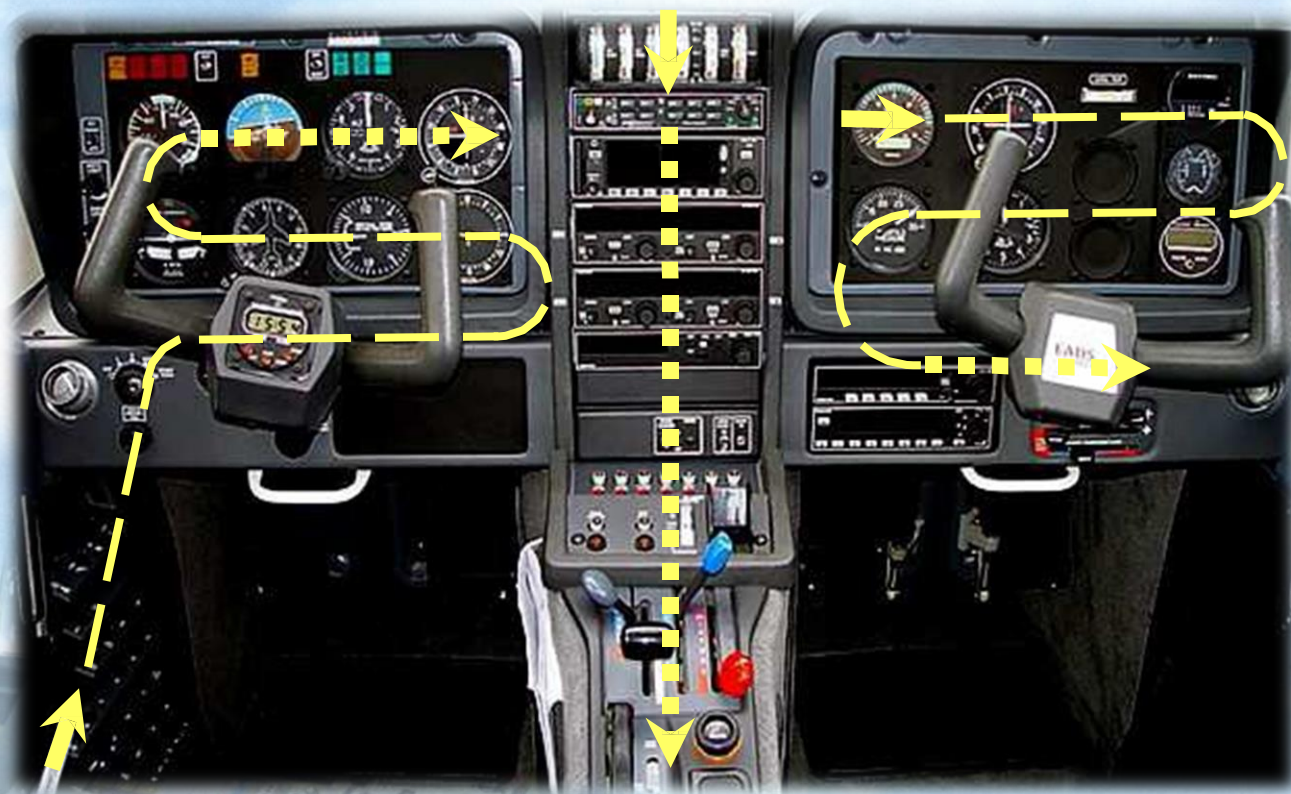
**Ce balayage, effectué lorsque le pilotage l'autorise, permet au pilote de passer
en revue les éléments du poste de pilotage et d'effectuer les actions adaptées.**

**Le recueil des guides et des check-lists fait partie du lot de bord de l'avion et
doivent être accessibles à tout moment par le pilote.**



Préparation de la leçon

LE CIRCUIT VISUEL DES ACTIONS ET VÉRIFICATIONS PAR CHEMINEMENT VISUEL STANDARDISÉ



**ATTENTION : Ces moyens ne sont pas une fin, la priorité est le pilotage.
HIÉRARCHISER LES TÂCHES À ACCOMPLIR.**



Plan de la leçon

BRIEFING

Objectif	Mettre en œuvre l'avion depuis sa prise en compte jusqu'à sa restitution. Maîtriser les évolutions de l'avion au sol. Etre capable d'agir sur les commandes de manière souple et mesurée.
Préparation	Description de l'avion et de ses documents. Mise en œuvre de l'avion, roulage, effets primaires des gouvernes. Description de l'aérodrome.
Organisation	<u>Laisser</u> l'élève essayer sans demander une grande précision.

HORS GUIDE ENAC POUR MÉMOIRE



DOCUMENTS AVION A BORD

- ☐ Certificat d'immatriculation (CI)
- ☐ Certificat de navigabilité (CDN)
- ☐ Licence de Station Aéronef (LSA)
- ☐ Certificat acoustique
- ☐ Certificat d'assurance
- ☐ Carnet de route
- ☐ Manuel de vol de l'avion
- ☐ Liste Minimum Equipements (si déposée)
- ☐ Certificat d'examen de navigabilité vérifié

Plan de la leçon

LEÇON EN VOL

Perception	Avion stabilisé en palier croisière (aucune référence instrumentale ne sera faite).		
	TANGAGE	ROULIS	LACET
	Rotations autour de l'axe correspondant douces et assez lentes		
	Manche Longitudinalement Gouverne de Profondeur Rotation en tangage	Manche Latéralement Ailerons Rotation en roulis	Palonnier à gauche et à droite Gouverne de direction Rotation en lacet
	<u>Signaler</u> les efforts et montrer que la rotation se poursuit tant que l'action est maintenue. <u>Rappeler</u> que les rotations s'obtiennent quel que soit la position de l'avion dans l'espace. L'instructeur neutralise les effets secondaires.		
Actions	<u>Guider</u> l'élève pour provoquer des rotations autour des trois axes.		
Exercices	<u>Demander</u> à l'élève des rotations autour des axes de tangage, roulis et lacet dans un ordre indifférent en faisant préciser la gouverne associée.		

LES TROIS AXES DE L'AVION

Évolution dans les trois dimensions donc trois axes à maîtriser



AXE DE ROULIS : Référence d'inclinaison de l'avion à droite ou à gauche
Commande : manche ou volant en latéral
Gouvernes sollicitées : les ailerons

AXE DE TANGAGE : Référence d'attitude de l'avion à cabrer ou à piquer
Commande : manche ou volant en arrière ou en avant
Gouverne sollicitée : la profondeur

AXE DE LACET : Référence de symétrisation d'un virage à droite ou à gauche
Commande : palonniers
Gouverne sollicitée : la direction



Plan de la leçon

BILAN

Analyse	Leçon assimilée : l'élève parvient-il à associer les commandes et les rotations demandées ? Roulage : parvient-il à suivre les marquages au sol ?
Préparation	Préparer la leçon « Assiette, inclinaison, ligne droite »..

Commentaires

ERREURS FRÉQUENTES

DE L'ÉLÈVE

- Mauvaise installation à bord,
- Roulage avec puissance et freinage associés,
- Utilisation d'une puissance inadaptée (notion d'inertie : décorélation entre la puissance affichée et le résultat immédiat),
- Mauvais positionnement des commandes au roulage en fonction du vent,
- Analogie entre le volant de l'avion et le volant d'une automobile.

FACTEURS HUMAINS

On peut considérer le premier vol comme un vol d'accoutumance avec la découverte d'un environnement familier sous un autre angle.

L'instructeur devra gérer le stress, la peur de l'inconnu en donnant les explications nécessaires à son élève.

En fonction du niveau d'accoutumance préalable du stagiaire, les leçons 1 et 2 peuvent être groupées.



