

PIPER PA 19

ROTW
French Developers Team
et / and
Simvol Fly!



présentent / present

Manuel de vol pour **Piper PA 19**

Flight manual
pour / for
Fly! II

Introduction

FLY ! est un des premiers simulateurs à proposer un vrai tableau de bord complet, un cockpit comprenant tous les éléments que l'on trouve dans l'appareil réel et une mise en route de l'appareil complètement réaliste.

Bien sûr, comme dans tout simulateur grand public, une touche (ici c'est la touche « E ») permet de sauter cette phase et de se retrouver les moteurs démarrés avec juste les radios à régler. C'est dommage, la mise en route de son avion est une étape incluse dans la visite pré-vol qui est pleine d'intérêt. C'est aussi une phase qui permet par sa rigueur et la décompositions de ses actions, de s'assurer que tout est correct et que la sécurité du vol est assurée.

Plus l'avion est sophistiqué (plusieurs moteurs, turbo-propulseurs, réacteurs) plus cette étape est longue et complexe. Il n'en est pas de même pour un monomoteur à pistons. Il n'empêche qu'elle doit être faite avec soin. Sauter des étapes, faire uniquement confiance à sa mémoire ou à ses habitudes sont à l'origine d'accidents extrêmement graves.

Ce manuel, **utilisable exclusivement pour la simulation de vol**, a pour seul but de permettre à l'utilisateur du PA19 en simulation de s'immerger dans les manipulations réelles du traitement de la check-list pour la mise en route de son appareil. Le PA19 est un avion à l'avionique spartiate, le mettre en route est un vrai plaisir qui se prolonge au roulage où les qualités du pilote prennent toutes leurs valeurs, surtout par vent de travers.

René Birot
Simvol/Fly Webmaster
ROTW coordinateur
Pilote privé

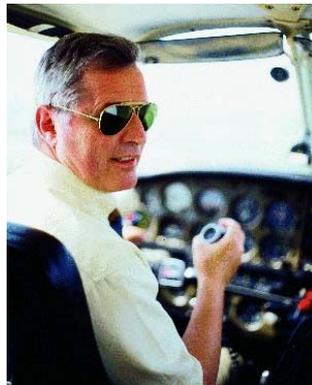


Table des matières

1- Visite guidée du Piper PA19 dans Fly !

1-1 La vue extérieure

1-2 Le tableau de bord

1-3 Les fenêtres de la préparation du vol

1-4 Détails du tableau de bord

1-5 Manettes du panneau de gauche

2- Démarrage du moteur

2-1 Visite pré-vol

2-2 Mise en route

Panneau de gauche

Tableau de bord

3- Vues intérieures

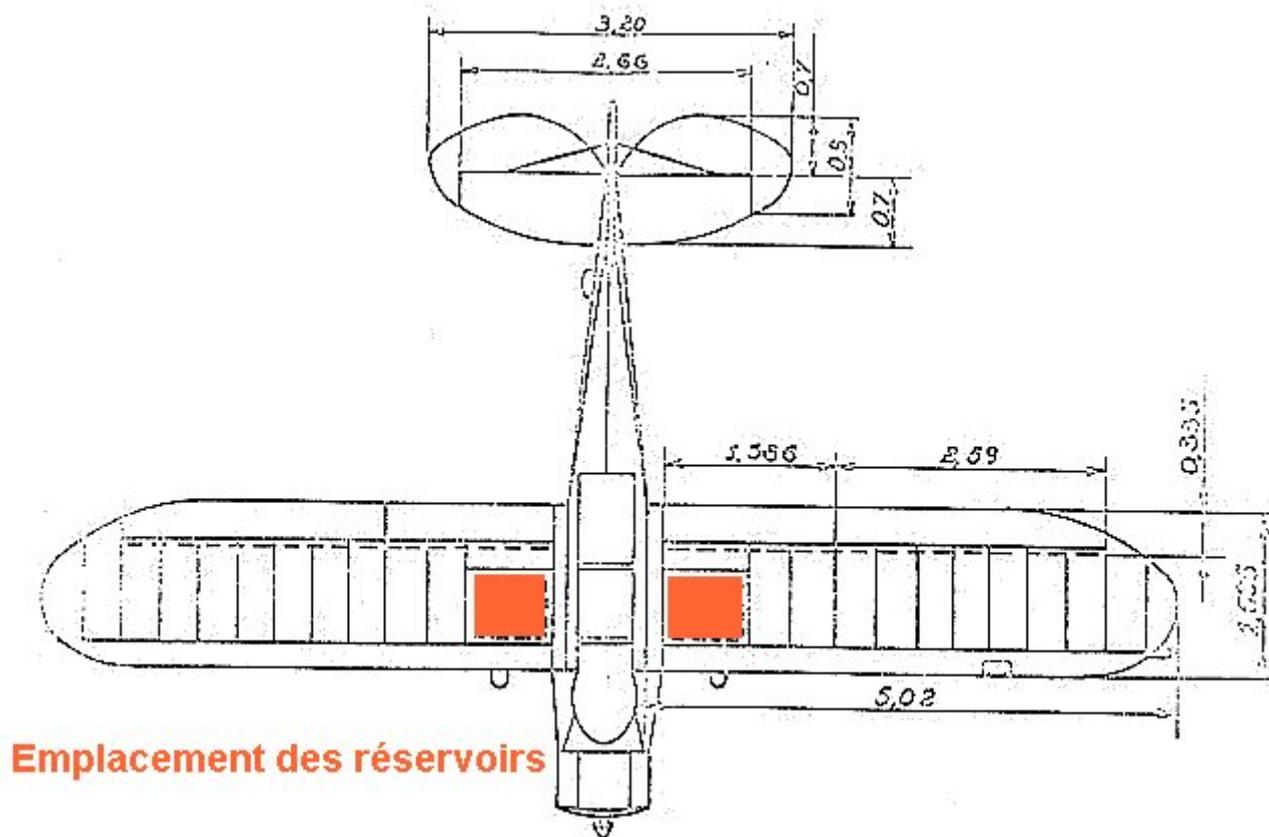
4- Crédits

Remarques :

- a. Toutes les vues de l'avion ont été prises dans Fly ! Il (photo réelle en page 2)
- b. Les procédures sont tirées de la check-list réelle de l'appareil
- c. Les seules « entorses » faites au réalisme sont :
 - la position des tirettes actionnant les freins de parking séparés
 - les radios qui sont des radios plus modernes que celles du modèle réel,.
 - La présence d'un vario qui n'est pas monté sur le modèle réel
 - Teddy BOER

1- Visite guidée du PA19 dans FLY !

1-1 La vue extérieure (ici dans Fly II)



1-2 Le tableau de bord



L'instrumentation du Piper PA19 est assez ancienne, mais suffisante pour piloter cet avion avec plaisir.

Nous avons ajouté un variomètre qui nous a semblé le plus utile en l'absence d'horizon artificiel.

Ceux qui pilotent cet avion disent que « la bille » est l'instrument de base de son pilotage.

Les pages suivantes vous indiqueront l'usage de tout ce qui se trouve à bord et qui a été fidèlement modélisé. *Toutes les vues qui vont suivre sont des vues d'écran de Fly ! II.*

Attention, cet avion n'est pas équipé pour le vol de nuit.

1.3 Les fenêtres de la préparation du vol

Choix de l'appareil



Sélection de l'appareil dans Fly ! 2

Caractéristiques

les vitesses:

| | | |
|----------------------------------------|----------|---------|
| - décrochage: | 72 km/h | 39 kts |
| - VNE | 188 km/h | 101 kts |
| - maxi manœuvre en vol: | 161 km/h | 87 kts |
| - vitesse maxi croisière à 2450 tr/ mn | 152 Km/h | 81 kts |
| - croisière à 2200 tr/ mn | 141 km/h | 76 kts |

Gestion des réservoirs



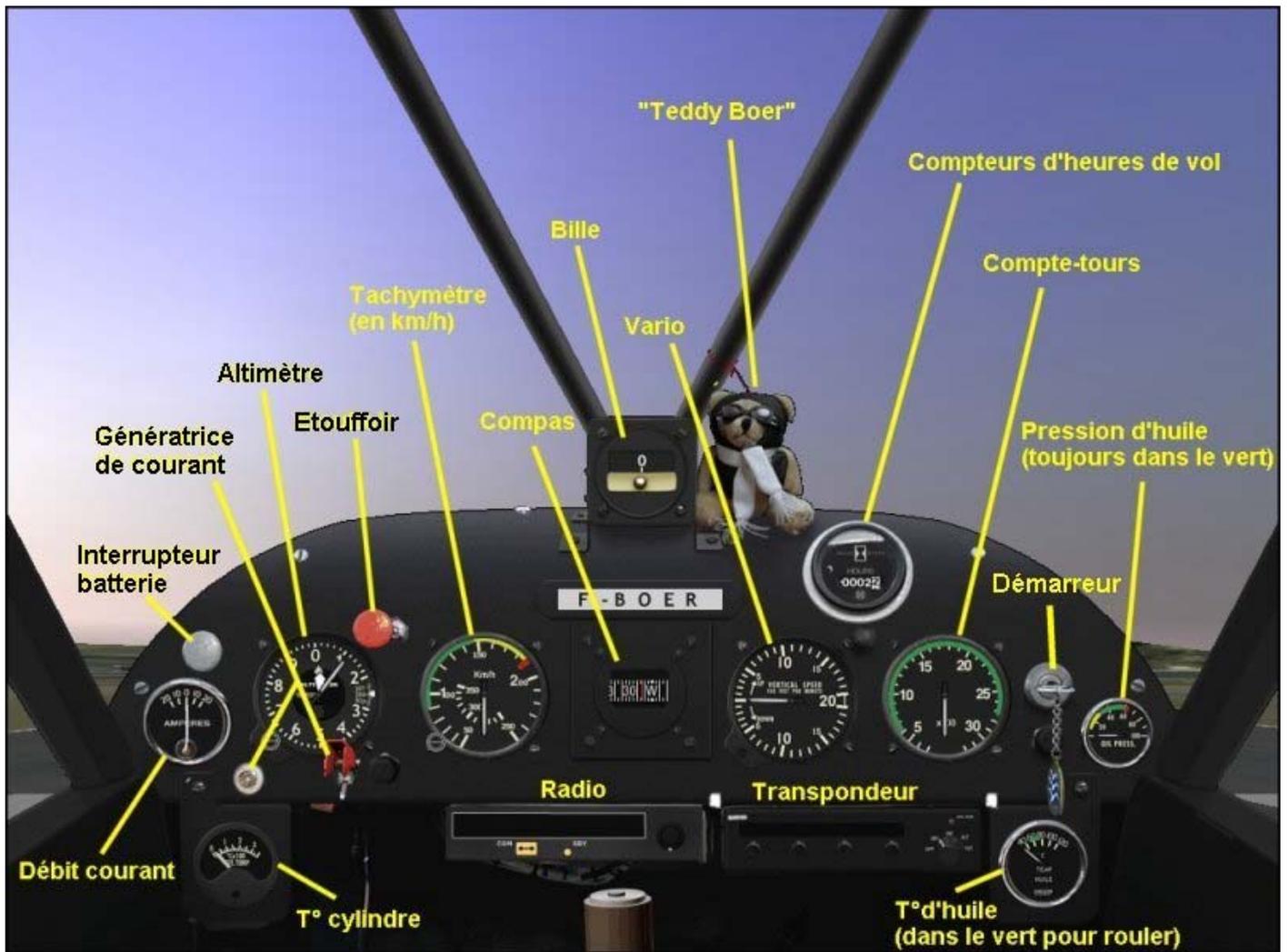
avant le démarrage, positionner sur « ouvert partout »

Plan de chargement



attention au centrage avant !

1-4 Détail du tableau de bord



- le démarreur est une clé à deux positions
- l'étouffoir est une tirette : poussé, le moteur peut tourner, tiré, le moteur s'arrête
- cet avion est équipé d'une génératrice de courant et non pas d'un alternateur
- la batterie se met ON/OFF avec une tirette
- les vitesses sont fournies sur le « badin » en KM/H
- Il n'y a pas d'horizon artificiel



Vue supplémentaire en perspective avec cadrans actifs (touche Ctrl , flèche haut)

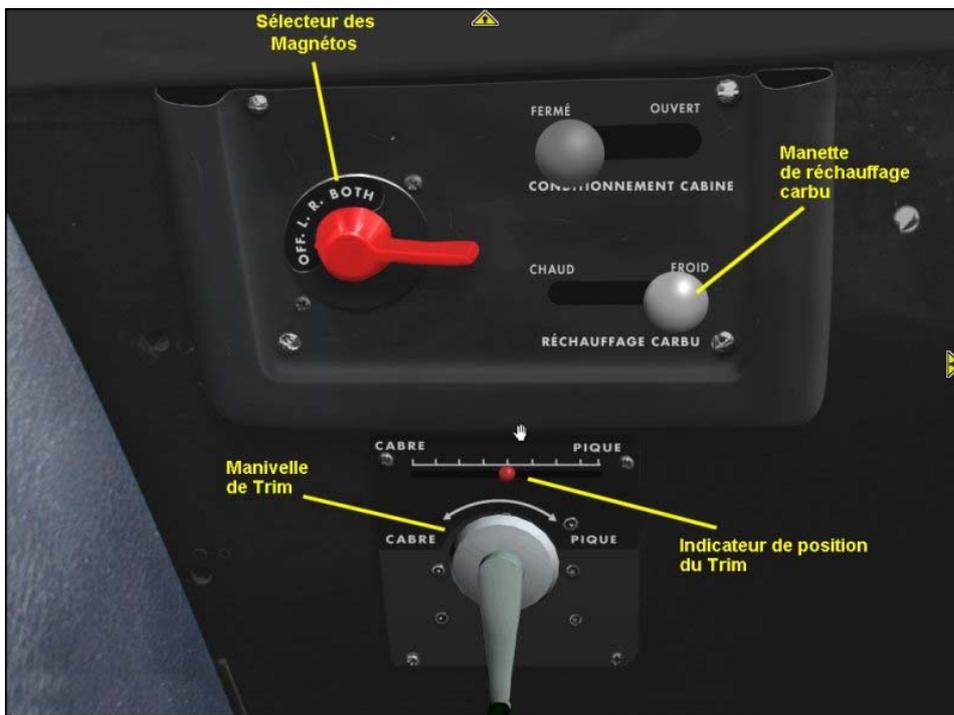
1.5 Manettes sur le panneau de gauche



Robinet d'essence



Manette des gaz



tous ces éléments sont situés sur le panneau à gauche du pilote en place avant
 Le trim est actionné par une manivelle qui fait plusieurs tours pour déplacer le curseur complètement, nous avons limité son débattement à $\frac{1}{4}$ de tour dans chaque sens.
 Le conditionnement cabine est inactif
 Ce panneau se trouve avec les vues intérieures et est en dessous de la fenêtre latérale gauche.

et une grande première : comme sur le modèle réel, le trim agit sur tout le plan horizontal arrière



2- Démarrage du moteur

2.1 Visite pré-vol

S'assurer du bon état de l'appareil, des pneus des haubans.

Vérifier l'huile (niveau, qualité)

La vérification de l'essence se fait par l'intérieur, grâce à 2 tubes en verre qui donnent visuellement et très exactement le niveau d'essence de chaque réservoir. Ils sont montés dans le cockpit à la hauteur des ailes, de part et d'autre de la place pilote.



jauge gauche



jauge droite

Les deux jauges sont visibles via les touches habituelles qui permettent de regarder l'intérieur de l'appareil.

La couleur bleutée de l'essence est la caractéristique, en France, de la 100LL

Les repères de niveau sont fournis :

pour la position « au sol » (Three points)

pour la position « vol en palier » (Level Flight)

2.2 Mise en route manuelle

sur le Panneau de gauche

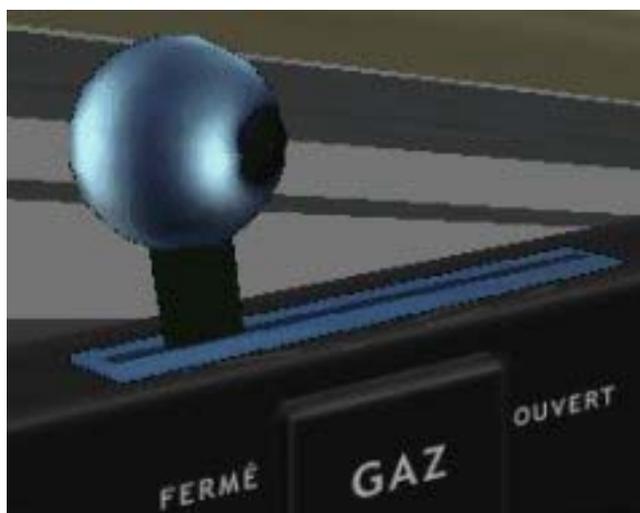
- serrez les freins de parking
- ouvrez l'essence sur pour permettre l'utilisation simultanée des 2 réservoirs



- mettez les magnétos sur « Both » (manette rouge) et le réchauffage carbu sur « froid »



- mettez un peu de gaz



Piper PA19 pour Fly !

au Tableau de bord

Mettez la batterie sur ON (le voyant rouge de la génératrice s'allume, l'ampèremètre indique un débit)



Poussez la tirette d'étouffoir



Mettez la génératrice sur ON (interrupteur vers le haut) et rabattre le cache de protection rouge (le voyant rouge restera allumé tant que le moteur n'affichera pas plus de 800 rpm)



Piper PA19 pour Fly !

Actionnez le démarreur

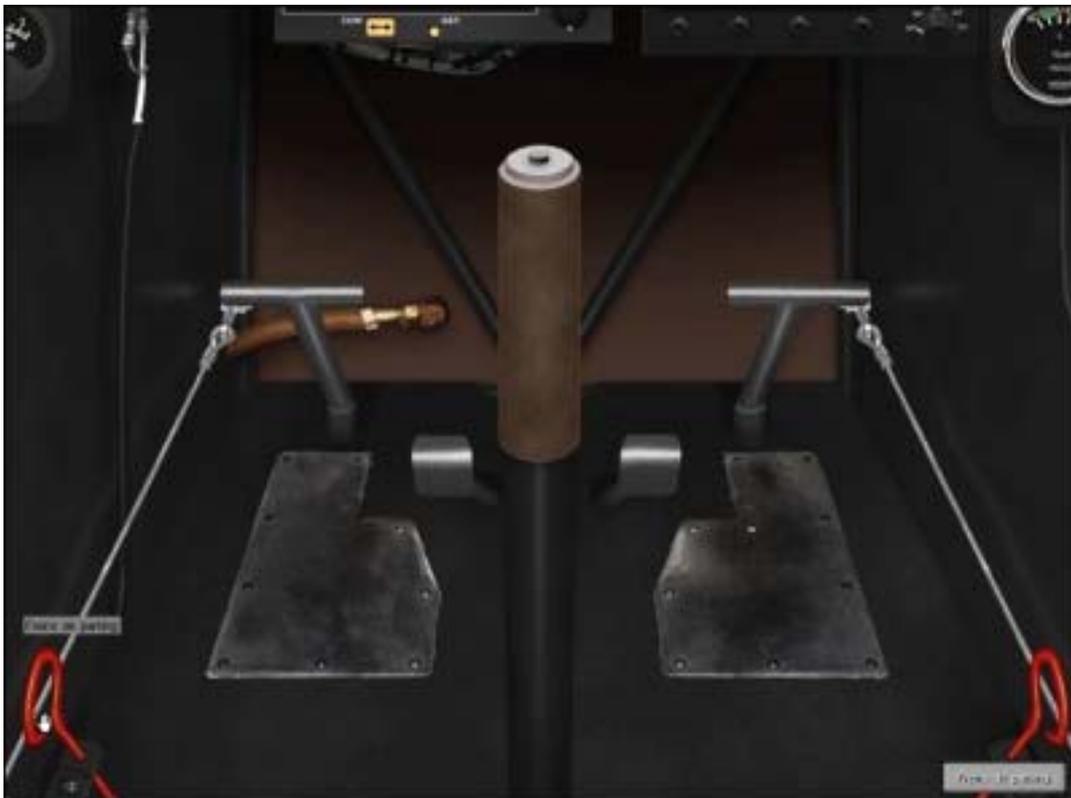
Le moteur démarre, le régler à 1000 rpm environ pour le faire chauffer (voyant génératrice éteint).

Réglez les radios

Voici comment se présentent les indicateurs du tableau de bord quand tout est prêt :

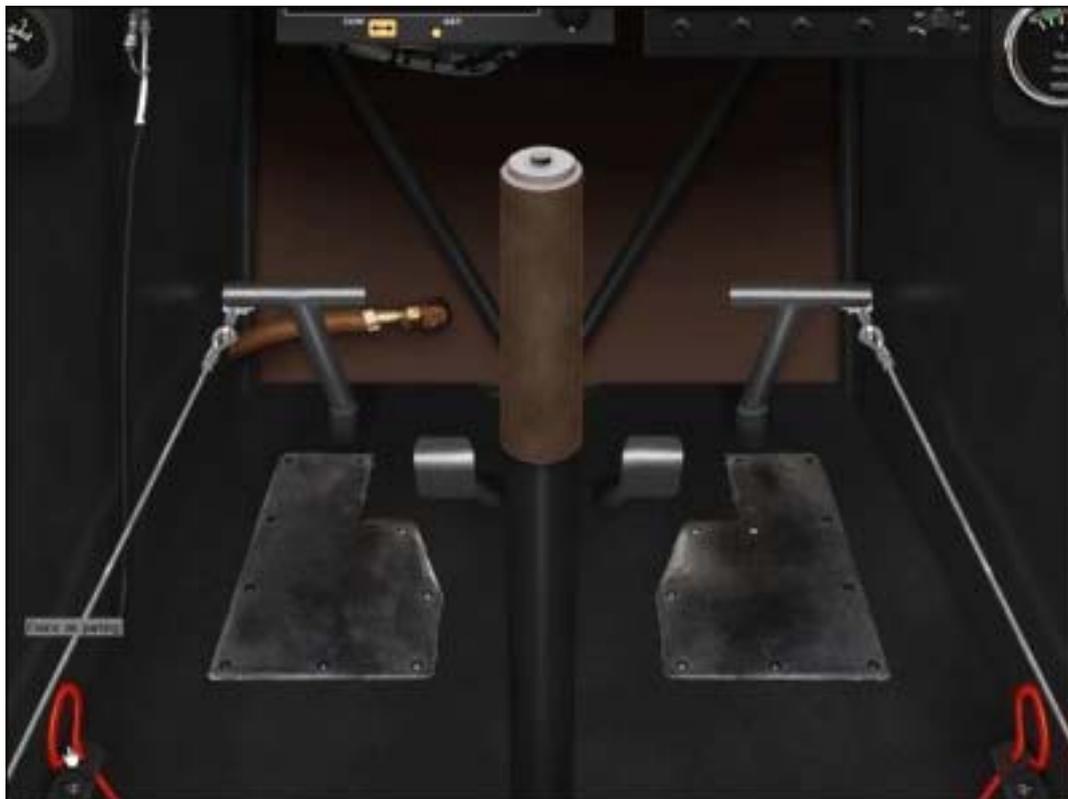


Desserrez le frein de parking.



Freins de parking serrés (cliquez sur une des tirettes rouges)

Piper PA19 pour Fly !



freins de parking desserrés

Vous êtes prêt pour le roulage, demandez la clearance.

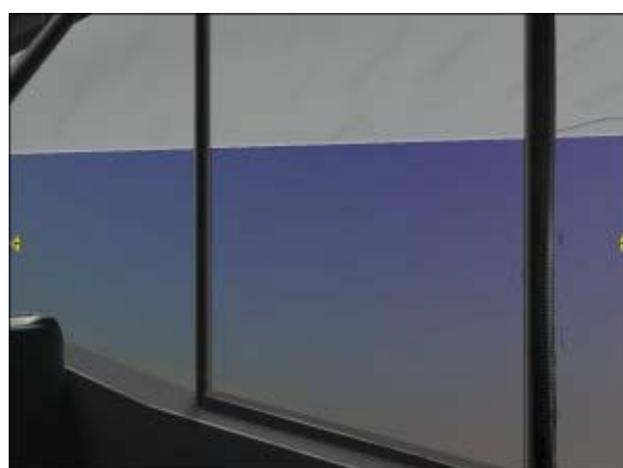
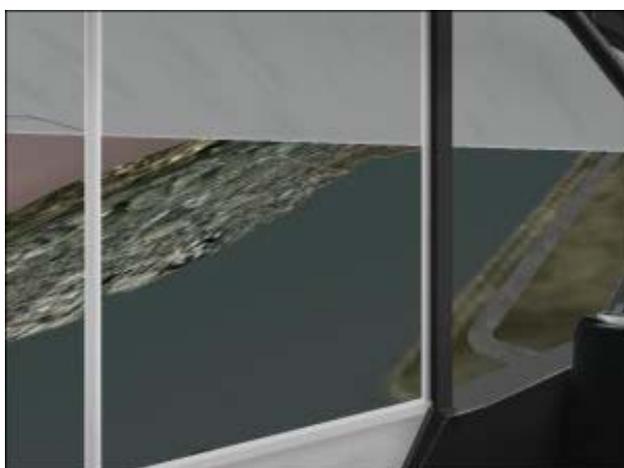
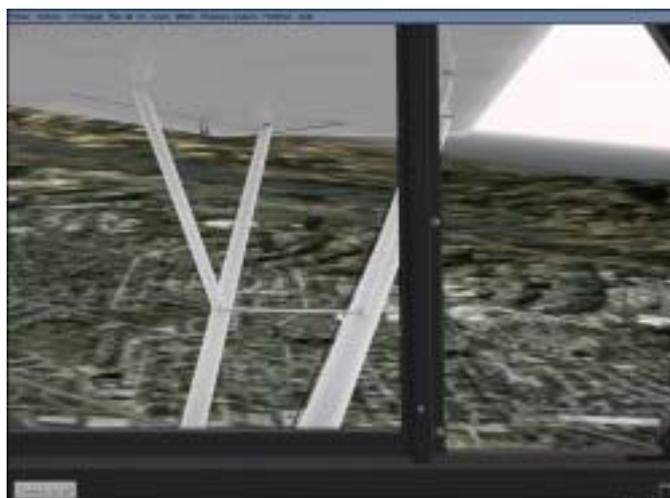


Bon Vol !

3- Les vues intérieures

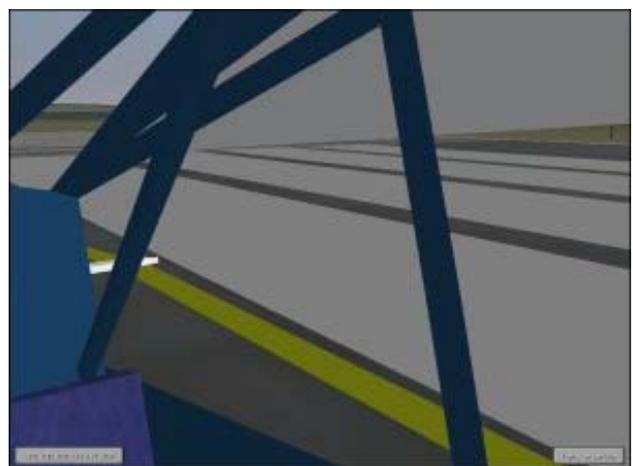
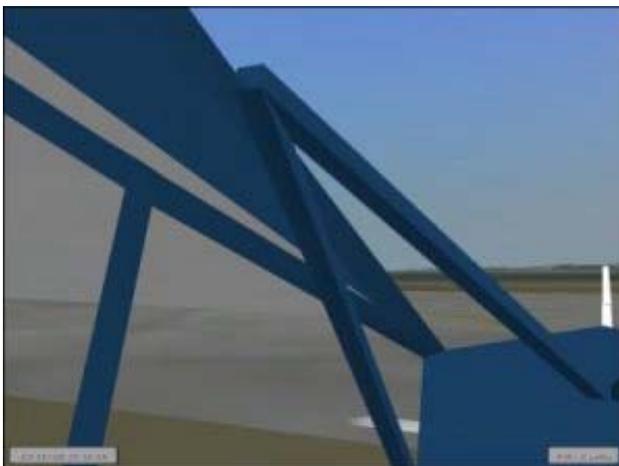


Une première : les principales aiguilles sont mobiles sur les cadrans des vues de $\frac{3}{4}$ avant !





... et le « Bonus » offert par le ROTW : les caméras intérieures simulant l'œil du pilote ou du passager sur 360° (voir fichier Readme)



Cette caméra a obligé les concepteurs à modéliser complètement l'intérieur de l'appareil

4- Les crédits

1- Le Piper PA19 est un avion fabriqué aux Etats Unis par la société :

« Piper Aircraft Corporation »

L'appareil réel pris pour modèle est l'avion immatriculé « F-BOER » de l'ACRIV (AéroClub Rennes Ille et Vilaine) basé sur l'aérodrome de Rennes St Jacques

2- Développement pour Fly ! version 2 : « Rest Of The World » (ROTW)

- | | |
|----------------------------------------------|-------------------------------|
| a. Photos numérisées de l'avion réel: | René Birot |
| b. Création du modèle 3D externe et interne | Jean Sabatier |
| c. Création des vues internes | TJ |
| d. Création du tableau de bord | TJ |
| e. Création du modèle de vol | Laurent Claudet |
| f. Création des « gauges » | Laurent Claudet |
| g. Intégration des fichiers (POD) | Laurent Claudet |
| h. Création des images de préparation de vol | René Birot |
| i. Essais en vol virtuel et réel | René Birot et Claude Panetier |
| j. Rédaction du manuel de pilotage (F) | René Birot |
| k. Conversion du manuel en anglais | Jean-Paul Mes |
| l. Page de couverture | Jean-Paul Mes |



Avertissement : cet avion ne peut être modifié sans l'accord de ses concepteurs