

# \* Information sur l'utilisation du CBT

Competency Based Training

# \*Planning

- \*Présentation du contexte ATO
- \*La formation basée sur la compétence
- \*Le CBT
- \*Le SGS
- \*Synthèse

# \* Le Contexte ATO

## Documents à présenter

Manuel d'exploitation et Manuel SGS  
Elaborés d'après le Guide de rédaction FFA  
Edition n° 2 du 15 mars 2013  
[Télécharger le guide de rédaction FFA](#)

Manuel de Formation Pratique PPL  
Edition n° 2 d'octobre 2013  
[Télécharger le manuel](#)

Manuel de Formation Pratique LAPL  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Manuel de Formation au Théorique  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Manuel de Formation Vol de nuit  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Manuel de Formation Renouvellement SEP  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Manuel de Formation Vol montagne  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Manuel de Formation Voltige  
[En cours d'élaboration par la FFA](#)

Le mode  
d'emploi FFA

Pour vous aider ...

Le mode  
d'emploi DGA

## Votre boîte à outils FFA



### ATO et SGS

Manuel ATO du CA Lille Métropole

Manuel ATO de l'AC de Gray

Manuel ATO de l'AC d'Andemos

La mise en place du SGS

Présentation d'Aérodagnostic SGS

Aérodagnostic SGS

Manuel SGS petites structures

### FORMATION PPL

Guide d'évaluation CBT PPL

Livret de progression élève LPE1

Livret de progression élève LPE2

### FORMATION LAPL

Guide d'évaluation CBT LAPL

Livret de progression élève LPE1

Livret de progression élève LPE2

# \* Le manuel de formation

Plusieurs documents vont constituer le manuel de formation :

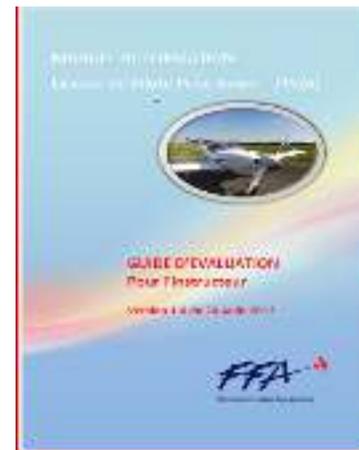
- Le document cadre (cahier des charges)
- Le Guide d'évaluation
- Le Livret de Progression Elève LPE
- Les Procédures Pédagogiques après une adaptation aux spécificités des aéro-clubs.

**Attention : Le programme de formation doit être approuvé par l'autorité.**

Si l'ATO choisit un programme différent de celui précité, il devra impérativement obtenir cette approbation. Le manuel support retenu par l'ATO pour la formation au LAPL et au PPL doit être présenté.

LA FFA fait le choix d'utiliser les documents ENAC

# \* Divers documents de formation pratique



Idem pour la formation au LAPL



# \* La formation basée sur les compétences

# L'ACCIDENTOLOGIE

- \* Les analyses de l'accidentologie nous montre que 70% des accidents ont pour origine une erreur humaine (défaut de conscience de la situation, mauvaise décision...).
- \* Le pilote s'est retrouvé dans une situation qui dépassait ses capacités techniques par un manque de compétences non techniques qui par opposition sont celles qui sont liées à la gestion de son environnement.
- \* Voici ce que dit la DGAC: « la maîtrise de la machine par le pilote ne peut être garantie que par la maîtrise de son environnement: conscience de la situation, jugement, décision....

# LA FORMATION BASÉE SUR LES COMPÉTENCES

Entendre le mot compétence quand il est question de remodeler un programme de formation est toujours intéressant.

Mais de quelle compétence parlons nous?

- Techniques ?
- Non techniques?

*Ce sont les compétences non techniques (gestion de l'environnement) de vos élèves qui les protègent des limites de leurs compétences techniques (gestion de la machine)*

*la formation basée uniquement sur la compétence technique,  
Ex: c'est vérifier que son élève maîtrise parfaitement sa voiture et tant pis si la route est verglacée.*



# Différence dans l'approche

- \* Formation basée uniquement sur les compétences techniques.
  - \* *L'instructeur : « vire à droite, tu vas te raccrocher en étape de base »*
  - \* *Il existe des processus de formation basés sur les compétences techniques*
- \* Formation basée également sur les compétences non techniques.
  - \* *L'instructeur : « tu vois le terrain? Comment prévois tu ton arrivée dans le circuit? Très bien et si l'avion en finale fait un complet? »*
  - \* *Existe-t-il des processus équivalents pour les compétences non techniques ?*

# Les formations non techniques

\* Les processus pour les formations non techniques existent, ils s'appuient sur des modèles de compréhension que sont :

\* Conscience de la situation

\* Processus d'instruction qui sollicitent spécifiquement le jugement, la qualité des décisions, la gestion des menaces par l'élève.

Vous le faites déjà, en partie !

*Tous les instructeurs sans connaître ses tenants et aboutissants utilisent aujourd'hui ses principes.*

*□ Ce dont il s'agit avant toute chose c'est de solliciter le raisonnement de son élève*



# COMMENT SE CONSTRUIT UN PROGRAMME DE FORMATION BASÉ SUR LA COMPÉTENCE?

- \* Premier temps toutes les tâches du pilotes sont analysées les unes après les autres et regroupées dans **des compétences fondamentales**.
- \* Une fois ces tâches listées et traduites en **objectifs généraux**, il faut vérifier qu'elles soient accomplies suivant des critères, des normes.  
**« C'est une mesure de la performance »**
- \* C'est l'évaluation de la performance tâche après tâche (techniques et non techniques) qui est le principe de la formation basée sur les compétences CBT.

*Là ou l'instructeur jugeait que son élève avait rendu une bonne copie, avec ce processus, il devra vérifier chaque ligne, chaque mot*

*Dans un premier temps, le mot lourdeur rôde autour de ces programmes, mais très vite on voit son efficacité*



# \* Citer les 6 compétences fondamentales nécessaires pour faire un « pro » du pilotage?

## -Pilotage(PIL)

- pré-affichages,
- circuit visuel,
- symétrie du vol:
  - Capable de conserver la symétrie en vol et lors de tous changements de régime de vol ou de puissance.
  - Capable de conserver la symétrie de vol en virage
- virage,
- Correction des écarts,
- stabilité et compensation

## - Trajectoire(TRA)

## - Procédures(PRO)

## - Connaissances

## - Communication(COM)

## - Gestion de l'environnement (TeM)



# PIL

## COMPETENCE PILOTAGE

### Pré affichages

- Connaît et affiche les pré-affichages quelle que soit la phase de vol et la charge de travail.
- Respecte la séquence Assiette / Puissance en changement de régime de vol.
- Coordonne les changements de pré-affichages (Variation d'assiette=variation de puissance).

### Circuit Visuel

- Est capable de lire les paramètres primaires quelle que soit la phase de vol et la charge de travail.
- Organise son circuit visuel en fonction de la phase de vol et des paramètres recherchés.
- Avoir détecte les avant qu'ils ne dépassent les valeurs FCL.

### Symétrie du vol

- Conserve la symétrie du vol lors de tout changements de régime de vol ou de puissance.
- Conserve la symétrie du vol en virage.

### Virage

- Anticipe et respecte le cap de sortie.
- Ajuste la puissance lors de la mise et la sortie de virage dans les cas de virages à  $V_i$  constante (en palier et en descente).

### Correction des écarts

- Utilise la règle de préaffichages en cas d'écarts détectés quelle que soit la phase de vol et la charge de travail.
- Ne «court» pas après les paramètres primaires mais privilégie la stabilité de la trajectoire.
- Adapte les modifications de pré affichages à la valeur de l'écart.

### Stabilité compensation

- Attend les résultats de ses corrections avant de nouvelles modifications de pré-affichages.
- Privilégie la stabilité à la précision lorsque la charge de travail augmente.
- Prends le temps de compenser, lors des changements de régime de vol ou de pré-affichages.

## COMPETENCE TRAJECTOIRE

### Conception de trajectoire : MATERIALISATION

- Etablit la position de l'avion en utilisant des repères extérieurs et les relèvements radioélectriques disponibles.
- Confirme sa position sol avec la lecture de carte et les relèvements radioélectriques disponibles.
- Confirme sa position radionav en reportant sa position sur une carte

### Conception de trajectoire : ORIENTATION

- Détermine puis oriente la route à suivre vers un point sol ou radioélectrique défini.
- Détermine un profil de vol dans le plan vertical.

### Conception de trajectoire : MISE EN PLACE DES POINTS CLES

- Organise sa lecture de carte ou ses moyens radionav disponibles pour suivre et contrôler sa trajectoire régulièrement.
- Détermine après chaque changement de trajectoire, verticale ou horizontale, le nouveau point de contrôle de position, de modification de trajectoire ou de vitesse.

### Suivi de trajectoire : VISUALISATION DE LA TRAJECTOIRE

- Respecte la trajectoire publiée ou prévue et toutes les clearances ATC.
- Maintient le cap calculé à +/-10° en phase croisière, et +/-5° en phase de départ et approche
- Maintient sa vitesse verticale à +/- 200 ft/min dans les phases descente et approche.
- Contrôle régulièrement sa position sol avec des repères carte identifiés avec au moins deux caractéristiques.

### Suivi de trajectoire : PRISE EN COMPTE DU VENT

- Confirme le vent estimé avec les éléments de vol actuel (Temps, dérive ou lecture GPS)
- Prend en compte le vent pour déterminer le cap et/ou le temps de la branche suivante.
- Définit sa correction de trajectoire en prenant en compte le vent.

### Suivi de trajectoire : CORRECTION DES ECARTS

- Modifie son cap en fonction de l'écart de route constaté, du vent et de la distance au prochain point.
- Modifie son vario et/ou sa vitesse en fonction de l'écart constaté dans le plan vertical et de l'objectif au prochain point.

# PRO

## COMPETENCE PROCEDURES

### **PRÉPARATION DU VOL Long terme :**

- Etudie la route, les terrains de départ et destination.
- Détermine les terrains de dégagement et de secours.
- Prend en compte les contraintes de la navigation (Zones, altitudes de sécurité...).

### **PREPARATION DU VOL Court terme :**

- Analyse les informations météorologiques et les NOTAMS.
- Actualise l'état des zones basse altitude
- Elabore ou vérifie le dossier de vol en respectant les procédures décrites dans le manuel d'exploitation.
- Détermine le carburant à embarquer en fonction des conditions du jour.
- Calcule les limitations décollage / croisière / Atterrissage.
- Rédige le devis de masse et de centrage.
- Vérifie l'état technique de l'avion.

### **Organisation du vol**

- Respecte la chronologie du vol prévue dans le manuel d'exploitation en situation normale et anormale.

### **Procédures Normales**

- Applique les procédures avec un bon niveau de conformité et au bon moment.

### **Action / Contrôle**

- Pratique le principe d'action / contrôle de manière systématique quelle que soit la phase de vol ou la charge de travail.

### **Traitement des incidents**

- Respecte et utilise la méthode de traitement des incidents.
- Connaît et applique les manœuvres d'urgence et/ou les procédures anormales quelle que soit la phase de vol ou la charge de travail.
- Assure une trajectoire sûre pendant tout le traitement de l'incident.

# Cette compétence est commune aux autres

## COMPETENCE CONNAISSANCES

### Connaissances aéronautiques générales

- Est capable d'utiliser ses connaissances aéronautiques théoriques générales dans un contexte opérationnel.

### Documentation d'informations aéronautiques

- Connaît les différents documents d'information aéronautique et sait les analyser dans le cadre de la préparation du vol.
- Consulte ces documents avant chaque vol de navigation.
- Sait retrouver les informations nécessaires à leur utilisation en cas de particularités.

### Manuel d'exploitation

- Connaît la structure du manuel. et est capable de retrouver rapidement les informations nécessaires dans le référentiel.
- Sait mettre en application pratique ses connaissances.

### Connaissance de mémoire

- Restitue de mémoire les connaissances qui nécessitent une utilisation immédiate.

# COM

## COMPETENCE COMMUNICATION

### Généralités

- Ecoute activement et n'hésite pas à poser des questions et lever des ambiguïtés.
- Sait exposer clairement ses intentions, but ou projet d'action en situation normale et anormale.

### Briefing

- Effectue les briefings au moment opportun.
- Effectue des briefings clairs et orientés TEM qui abordent les points clés.
- Adapte le contenu du briefing en fonction du temps disponible et du contexte.
- Met toujours en avant la sécurité des vols dans le contenu des briefings.

### Radiotéléphonie

- Respecte la phraséologie.
- Effectue les messages de compte rendu de position prévus ou demandés.
- Recherche des éclaircissements et des vérifications en cas de doute.
- Prend en compte les messages radio inattendus et imprévus quelque soit la phase de vol.

### Annonces techniques

- Réalise les annonces techniques quelque soit la phase de vol et la charge de travail.

# TEM (gestion de la menace et de l'erreur)

## Conscience de la situation

- la conscience des systèmes avion
- la conscience de l'environnement
- la conscience du temps

## Prise de décision

- Analyser les événements et établir un diagnostic.
- Elaborer les options possibles et évaluer les risques associés.
- Décider et mettre en œuvre sa décision
- Evaluer le résultat

## Affirmation de soi et gestion des ressources

- Affirmation de soi
- Gestion de la charge de travail
  - clarifier les priorités dans l'exécution des tâches opérationnelles.
  - planification et organisation des tâches
- Gestion du stress et de la fatigue

# L'évaluation

Les critères du présent guide définissent en premier un niveau d'étude « E » puis un niveau de restitution « A ».  
Le niveau de restitution « P » se différencie du niveau « A » par la prise en compte d'un environnement nouveau ou imprévu.

Dans ce guide, les écarts normaux ne sont pas spécifiés lorsqu'ils correspondent aux valeurs acceptables retenues par le FCL :

- Cap +/- 10°
- Vitesse +15/-5 Kt décollage et approche ; +/- 15 Kt autres phases de vol
- Hauteur +/- 150ft
- Alignement +/- 10°

Lorsque ces valeurs ne sont pas spécifiées par le FCL (ex : affichage de pré-affichage assiette) ou qu'elles sont différentes, elles sont notées dans la colonne critères pour le paramètre en question. Les écarts précisés dans ce guide sont des écarts maximaux que l'évaluateur peut tolérer ponctuellement si la sécurité des vols n'est pas engagée, et si, au plus tard lorsque cette valeur est atteinte, une manœuvre de correction est initiée.

## Correspondance apprentissage (ELV) / enseignement (INS)

<b>E</b> : Etude	<b>0</b> Est sensibilisé à <b>1</b> Mémorise <b>2</b> Capacité à comprendre, démontrer, expliciter <b>3</b> Capacité à appliquer dans une situation simple et faite pour ça
<b>A</b> : Acquisition	<b>4</b> Capacité à intégrer dans des situations familières Mise en place d'une « Démarche sûre »
<b>P</b> : Perfectionnement	<b>5</b> Capacité à intégrer dans une situation nouvelle et développer une stratégie

# \* L'évaluation

Si tous les items ont été traités et si le niveau de restitution/ compréhension est conforme à l'attendu :

→ Renseigner le temps de vol et les signatures stagiaire et instructeur.

Si un exercice n'a pas été traité :

→ cocher la case NE (non effectué) correspondante et inscrire cet exercice sur la feuille de synthèse des exercices reportés (ce qui permet de ne pas oublier le traitement d'un exercice).

Le libellé de l'exercice est à reporter en bas du tableau (exercices reportés) correspondant au vol où l'item aura été traité.

# \* L'évaluation

Si une restitution est inférieure à l'attendu :

Pour un exercice normalement noté A :

- Cocher la case E correspondante et reporter l'exercice, déterminer quelle(s) compétence(s) a été défaillante, l'identifier parmi les six proposées dans l'encart débriefing (utiliser le guide d'évaluation), cocher la case correspondante et faire le commentaire pertinent dans le cadre laissé libre.

Pour un exercice normalement noté E :

- Reporter l'exercice, déterminer quelle(s) compétence(s) a été défaillante, l'identifier parmi les six proposées dans l'encart débriefing (utiliser le guide d'évaluation), cocher la case correspondante et faire le commentaire pertinent dans le cadre laissé libre.

# \* L'évaluation

Si une restitution est supérieure au niveau attendu : (En A pour un niveau E par exemple)

- Cocher la case correspondant au niveau constaté et tracer le niveau supérieur au standard dans le cadre libre.

Si plusieurs exercices sont à reporter :

- Ouvrir une feuille de séance supplémentaire et la traiter comme un vol normal.
- Il est également possible de refaire la totalité d'une séance auquel cas il suffit de dupliquer la feuille de la séance considérée.

*Il est normal que dans le cadre d'une progression longue (hors stage bloqué) de nombreuses séances soient doublées voire triplées.*